Hochleistungs- Lade-/ Entladegerät mit Balancer-Funktion

iCharger 1010B+

Bedienungsanleitung DEUTSCH

© 2009 by KD-Modelltechnik • www.kd-modelltechnik.de

Inhalt

Technische Daten	3
Funktionsübersicht	3
Inhalt der Verpackung	5
Externe Anschlüsse	5
Sicherheitshinweise und Warnungen	6
Programm-Ablaufdiagramm	7
Grundlegende Bedienung	8
Einstellen der Parameter	9
Programm für Lithium-Zellen	12
Laden von Li-Zellen im BALANCE-Modus	13
Laden von Li-Zellen im normalen LADE- Modus	14
Schnellladung von Li-Zellen	14
Vor-Laden (Pre-Charging) von Li-Zellen	15
Laden/Entladen von Li-Zellen zur LAGERUNG	15
Entladen von Li-Zellen	16
Entladen von Li-Zellen mit externer Last	17
Zyklen-Modus (Cycle Mode) für Li-Zellen	18
Überwachungs-Modus (Monitoring Mode) für Li-Zellen	18
NiCd / NiMH Akku – Modus	19
Laden von NiCd / NiMH Akkus	19
Entladen von NiCd / NiMH Akkus	19
Zyklen-Modus (Cycle Mode) für NiCd / NiMH Akkus	19
Formierung von NiCd / NiMH Akkus	20
Pb (Bleiakku) Programm	21
Laden eines Blei-Akkus	21
Entladen eines Blei-Akkus	21
Spezielle Betriebsmodi	22
Test von Elektromotoren	22
Styroporschneide-Programm	22
Messung des Innenwiderstands	23
Laden / Speichern von Daten	24
Statusmeldungen	25
Fehlermeldungen und Warnungen	25
USB Anschluss	27
Installation des USB-Treibers	27
Hardware-Upgrade	27
Verwendung von „Logview“ mit dem 1010B+	27
Anschlussbeispiele Balancer-Platinen	28
Garantiebestimmungen	29

© 2009 by KD-Modelltechnik • www.kd-modelltechnik.de

Vielen Dank für den Erwerb des iCharger Ladecontrollers. Bitte lesen Sie diese Anleitung vollständig und sorgfältig durch, es enthält viele Hinweise zur Funktion und Einstellung sowie wichtige Sicherheitsinformationen.

Technische Daten	
Eingangsspannungsbereich	10,0 V bis 18,0 V DC
Ladestrom	0,05 A bis 10,0 A
Entladestrom	0,05 A bis 7,0 A
Maximale Ladeleistung	300 W bei Eingangsspannung > 13,5 V
Maximale Entladeleistung	30 W
Maximale externe Entladeleistung	280 W bei 40 V / 7 A
Stromfluss bei Balancierung	< 300 mA
Genauigkeit der Balancierung	< 10 mV
Maximale Zellenanzahl bei Lithium-Zellen (LiPo, LiLo, LiFe)	1 bis 10 (LiFe unbalanciert bis 12 Zellen)
NiCd / NiMH Zellenzahl	1 bis 25
Pb (Bleiakku) Zellenzahl	1 bis 18 (2 V bis 36 V)
Speicherplätze für Akkus	10
Intelligente Temperatursteuerung	JA
PC-Anschluss	über USB
Gewicht	410 g
Abmessungen (L x B x H)	143 mm x 97 mm x 26 mm

Funktionsübersicht

- Hochleistungskonverter für hohe Ströme und hohe Leistungen bei höchstem Wirkungsgrad. Im iCharger kommt modernste Synchrone Buck/Boost DC/DC Wandlertechnologie zum Einsatz. Der Wirkungsgrad liegt teilweise über 90%. Das spart nicht nur Energie sondern verhindert eine übermäßige Erwärmung – was wiederum ein kompaktes, leicht transportables Design ermöglicht.

- Zwei Eingänge: eine Gleichstrombuchse mit automatisch rücksetzender Sicherung (maximaler Eingangsstrom 7 A) und Krokodil-Batterieklemmen mit 4 mm Steckverbindern (25 A). Die Ausgangsleistung kann der zur Verfügung stehenden Eingangsleistung angepasst werden. Somit wird die Überlastung der Stromquelle oder gar eine Beschädigung verhindert.

- Der iCharger ist für drei Arten von Lithium-Zellen geeignet – LiPo, Lilo und LiFe. Eine Zellen-Balancierung (Cell Balancer) ist integriert.

- Integrierte Temperatursensoren und temperaturgesteuerte Lüfter überwachen die Geräte-temperatur im Inneren. Steigt die Temperatur im Geräteinneren über 60 °C, so wird die Ausgangsleistung automatisch um 25% reduziert. Falls die Temperatur über 65°C steigt, wird der Ladevorgang gestoppt.

© 2009 by KD-Modelltechnik • www.kd-modelltechnik.de

- Bis zu zehn Akku-"Profile" können im Speicher des iCharger abgelegt und bei Bedarf einfach wieder aufgerufen werden.

- Hintergrundbeleuchtetes LC-Display mit 2 x 16 Zeichen zeigt Informationen wie Modus, Strom, Spannung, Lademenge (mAh), Ladezeit, Temperaturen und weitere Informationen an.

- Verschiedene Lade- und Entladeprogramme erfüllen fast jeden Benutzerwunsch. Bei Lithium-Akkupacks: Balanciertes Laden, Normales Laden, Schnellladen, Lagerung, Entladen, Entladen mit externer Last, Lade/Entlade-Zyklen und Akku-Überwachung. Bei NiCd / NiMH Akkus: Automatisch Laden, Manuell Laden, Entladen, Lade/Entlade-Zyklen und Formierung. Bei Bleiakkus: Laden und Entladen.

- Einzigartige Entladefunktion mit externer Last für Li-Akkus. Bei Anschluss eines externen Lastwiderstandes kann die maximale Entladeleistung von 280 W genutzt werden (40 V bei 7 A)

- Einzigartige Überwachungsfunktion für Lithium Akkus (Battery Monitor). Falls Sie ihren Li-Akkupack mit einem anderen Gerät Auf- oder Entladen, können Sie den iCharger zur Überwachung der Akkupack-Parameter verwenden. Überwacht werden können: Zellenspannungen, Akku-Temperatur und Zeit. Falls eine einzelne Zelle einen „ungültigen" Zustand aufweist (Ladespannung zu hoch, Entladespannung zu niedrig), der Akkupack zu heiß ist oder eine bestimmte Zeitgrenze überschritten wird, ertönt ein Alarmsignal. Außerdem wird der Fehler auf dem Display des iCharger angezeigt.

- Der Elektromotor-Testmodus kann zum „Einlaufen", Testen und Prüfen von DC-Bürstenmotoren verwendet werden.

- Das Styroporschneide-Programm kann in Verbindung mit einem entsprechenden Widerstandsdraht zum Zuschneiden von Styroporteilen eingesetzt werden.

- Messung des Innenwiderstands. Mit diesem Programm kann nicht nur der Innenwiderstand des gesamten Akkupacks, sondern auch der jeder einzelnen Zelle gemessen werden (nur bei Li-Akkus möglich).

- Rundum geschützt. Der iCharger ist gegen folgende Bedingungen geschützt: Falsche Polarität (Eingang und Ausgang), niedrige Eingangsspannung, Akku-Temperatur, Ladekapazität und Zeitüberschreitung.

- Über die USB Schnittstelle kann die Firmware Upgedatet werden. Der iCharger unterstützt die „logview" Software; damit können die Lade- und Entlade-Daten Angezeigt, als Diagramm dargestellt und analysiert werden. Weitere Informationen über logview finden Sie unter www.logview.info.

© 2009 by KD-Modelltechnik • www.kd-modelltechnik.de

Inhalt der Verpackung

Die Verpackung sollte folgende Teile beinhalten.
Bitte informieren Sie ihren Lieferanten, falls etwas fehlen sollte.

Standard-Teile:

- CD mit Bedienungsanleitung
- Ein Paar Anschlussleitungen mit Krokodilklemmen (Ausgang)
- Ein Paar Anschlussleitungen mit Krokodilklemmen (30 A) und 4 mm Steckern (Eingangsleitung)
- Ein bedrahteter Temperatursensor (0°C bis 99 °C)
- Vier Gummifüße
- Ein Mini-USB Anschlusskabel (1,20 m)

Optionale Teile:

- 2,5 mm², Silikon-isoliertes Anschlusskabel mit T-Stecker (Ausgang)
- Erweiterungsplatine für Balancer-Anschluss und Anschlusskabel für den iCharger.

Anschlüsse des iCharger 1010B+

1.) DC Eingang
2.) LC-Display
3.) Funktionstaste
4.) Lüfter
5.) Anschluss für Temperatursensor
6.) Anschluss für Balancer-Platine
7.) Ausgangsbuchse
8.) USB-Anschluss

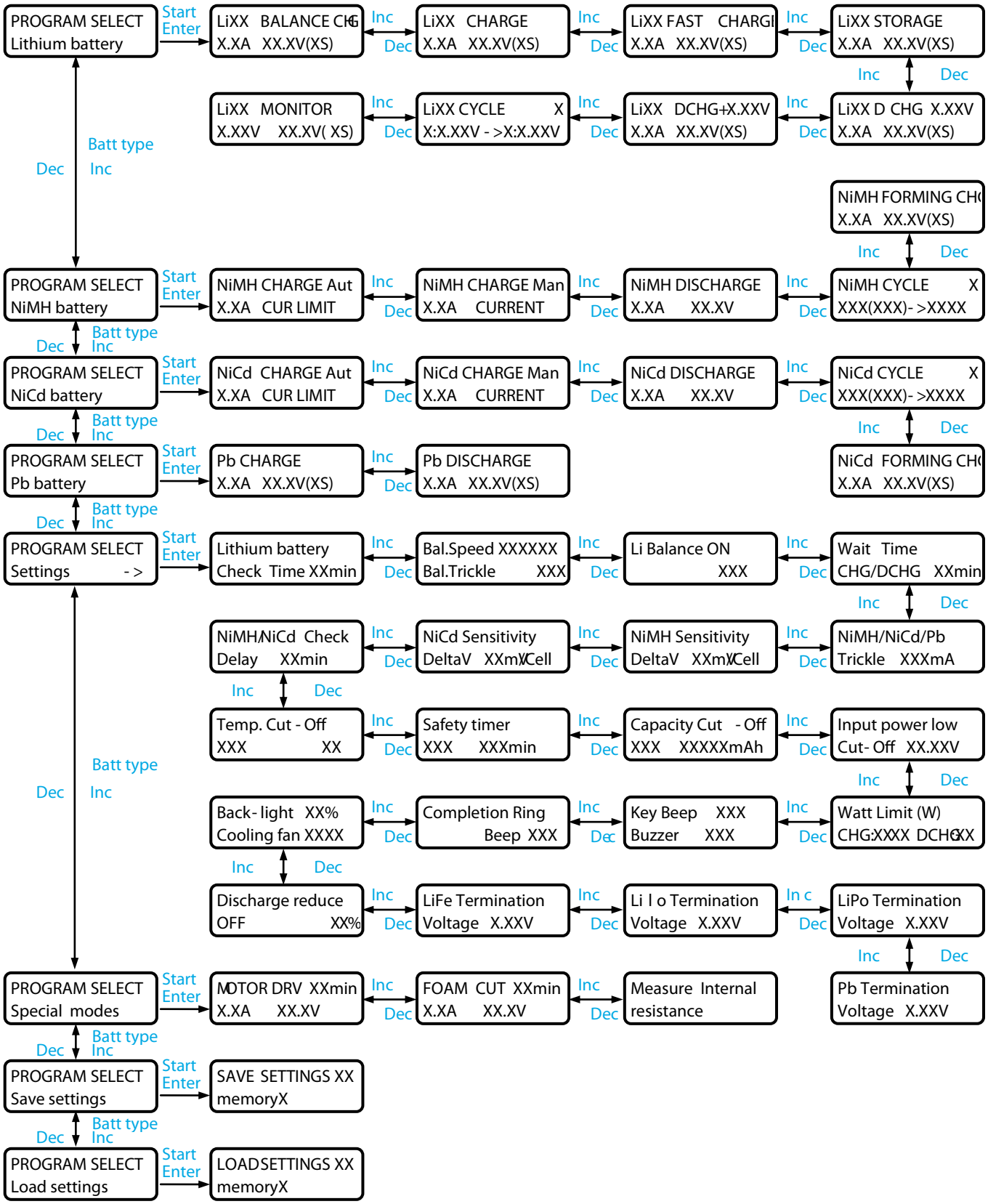
© 2009 by KD-Modelltechnik • www.kd-modelltechnik.de

Sicherheitshinweise und Warnungen

- Halten Sie das Ladegerät von Kindern und Tieren fern.
- Lassen Sie das Ladegerät während des Betriebes nie unbeaufsichtigt! Falls Sie den Raum verlassen, klemmen Sie den Akkupack vom iCharger ab, um Schäden und Gefahren durch eventuelle Fehlfunktionen zu verhindern.
- Stellen Sie sicher, dass die Einstellungen am iCharger dem angeschlossenen Akkupack entsprechen. Andernfalls kann der Akkupack beschädigt werden und im Falle von Li-Akkus eine Überhitzung zum Brand führen.
- Mischen Sie niemals Zellen mit verschiedenen Kapazitäten, von verschiedenen Herstellern oder sonstigen unterschiedlichen Eigenschaften.
- Öffnen Sie nicht das Gehäuse des Ladegerätes.
- Betreiben Sie das Ladegerät nicht in der Nähe von brennbaren Materialien. Legen Sie auch ihren Akkupack während des Lade/Entladevorgangs nicht auf brennbares Material, wie zum Beispiel Teppich, Papier/Pappe, Kunststoff, Leder, Holz. Verwenden Sie das Ladegerät nicht, um Akkus zu laden, die in Ihrem Modell eingebaut sind! Betreiben Sie das Ladegerät nicht in Ihrem Kfz.
- Achten Sie darauf, dass die Lüftungsschlitze des iCharger nicht verdeckt sind! Verwenden Sie das Ladegerät nicht bei sehr niedrigen oder sehr hohen Umgebungstemperaturen. Falls Sie das Ladedgerät unter solchen Umständen benutzen, kann dies zu fehlerhaften Lade-/ Entladevorgängen führen, die eine Gefahr darstellen.
- Achten Sie darauf, dass kein Wasser, Feuchtigkeit, Metalldrähte oder andere leitende Materialien ins Innere des Gerätes gelangen.
- Versuchen Sie niemals Zellen/Akkus zu laden oder entladen, die ausgelaufen sind, aufgebläht oder verformt sind, deren Außenmantel beschädigt ist oder sonstige Unregelmäßigkeiten aufweist.
- Versuchen Sie nicht, normale „Primärbatterien“ aufzuladen
- Überschreiten Sie nicht den vom Hersteller angegebenen maximalen Ladestrom
- Die Temperatur des iCharger erhöht sich während des Betriebes, dies ist ein normaler Vorgang.
- Beachten Sie bitte die (Sicherheits-)Hinweise des Akkuherstellers.

© 2009 by KD-Modelltechnik • www.kd-modelltechnik.de

MENÜ-DIAGRAMM



Hinweis:
Der iCharger „merkt" sich das zuletzt aufgerufene Menü wenn Sie den iCharger Ausschalten.
Beim nächsten Einschalten befinden Sie sich im zuletzt aufgerufenen Menüpunkt.

© 2009 by KD-Modelltechnik • www.kd-modelltechnik.de

Grundlegende Bedienung

1.) Drücken Sie im Hauptmenü die Taste [Inc ▶] oder **Stop/Batt type,** um „nach unten" zu gehen. Drücken Sie die Taste [◀ Dec], um „nach oben" zu gehen. Drücken Sie **Start/Enter**, um in ein Untermenü zu gelangen.

2.) Im Untermenü wählen Sie mit **Start/Enter** das gewünschte Element aus (das gewählte Element blinkt). Jetzt können dessen Wert mit [Inc ▶] oder [◀ Dec] verändern. Falls kein Element blinkt, gelangen Sie mit [Inc ▶] zum nächsten Untermenü und mit [◀ Dec] wieder eine Ebene höher. Mit **Stop/ Batt type** kehren Sie zurück zum vorhergehenden Menüpunkt.

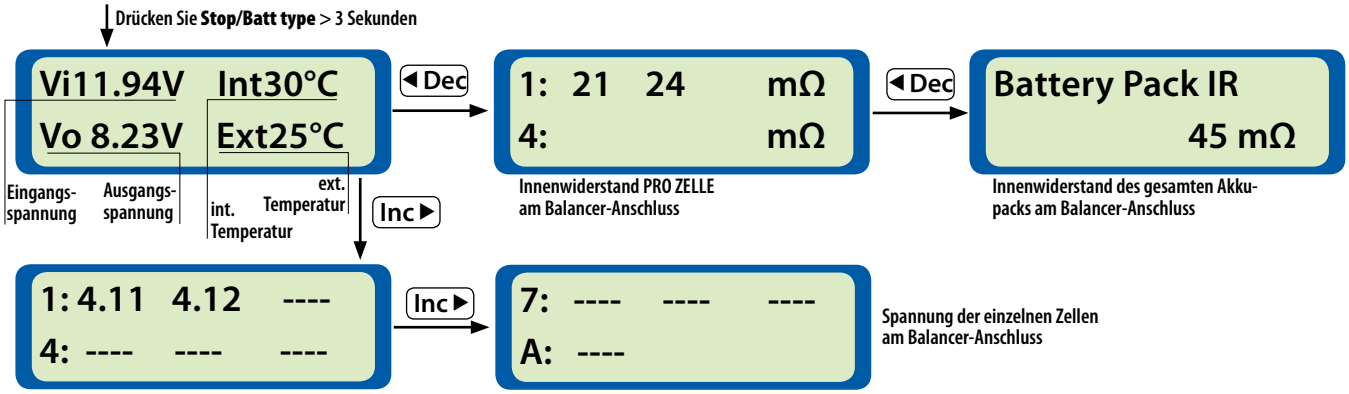
3.) In einigen Untermenüs, wie beispielsweise zum Starten des Lade- und Entladevorgangs, müssen Sie die Taste **Start/Enter** für 3 Sekunden gedrückt halten, damit der entsprechende Vorgang gestartet wird.

4.) Der Lade- und Entladevorgang kann jederzeit durch Drücken der Taste **Stop/Batt type** angehalten werden. Nun können weitere Informationen mit den Tasten [Inc ▶] und [◀ Dec] abgefragt werden. Nach Drücken von **Start/Enter** wird der Lade-/Entladevorgang fortgesetzt und der „Hauptbildschirm" angezeigt.

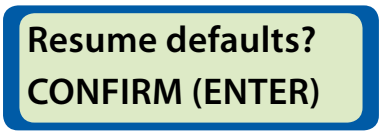
5.) Während des Entladevorganges kann durch Drücken der Taste **Start/Enter** der Entladestrom verändert werden. Wenn der Wert für den Entladestrom blinkt, wird mit der Taste [Inc ▶] der Strom erhöht und mit der Taste [◀ Dec] der Strom verringert. Mit einem Druck auf **Start/Enter** wird die Änderung bestätigt.

6.) Wird die **Stopp/Batt type** länger als 3 Sekunden gedrückt, erfolgt die Darstellung der aktiven Test-Informationen nach folgendem Schema.

In diesem Beispiel ist die Ausgangsspannung die Leerlaufspannung des Akkupacks, gemessen an seinen Augangsklemmen.



7.) **Rücksetzten auf die Voreinstellungen.** Halten Sie die Tasten **Stop/Batt type** und **Start/Enter** gleichzeitig für mehr als 3 Sek. gedrückt, um folgende Meldung zu erhalten:



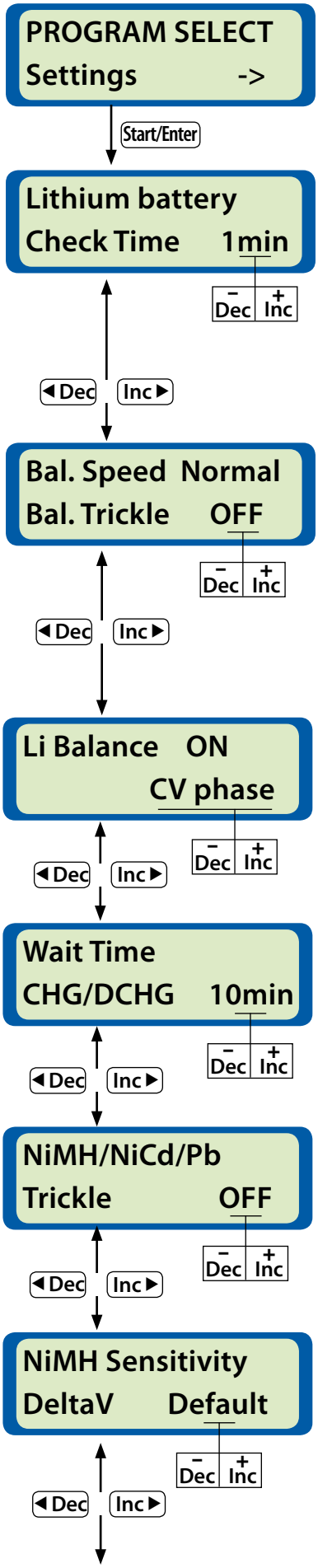
Drücken Sie nun **Start/Enter**, um alle Einstellungen in den Lieferzustand zurückzusetzen.

HINWEIS:

Wählen Sie die jeweils korrekten Spannungen für Ihren Akku, andernfalls können die Zellen beschädigt werden. Falsche Einstellungen können dazu führen, dass Zellen Überdruck entwickeln, platzen, explodieren oder gar Feuer fangen. Dies kann in schlimmen Fällen zu Verletzungen und Sachbeschädigung führen.

Akku-Parameter	LiPo	LiLo	LiFe	NiCd	NiMH	Pb (Blei)
Nennspannung	3,7 V / Zelle	3,6 V / Zelle	3,3 V / Zelle	1,20 V / Zelle	1,20 V / Zelle	2,0 V / Zelle
Max. Ladespannung	4,2 V / Zelle	4,1 V / Zelle	3,6 V / Zelle	1,6 V / Zelle	1,6 V / Zelle	2,45 V / Zelle
Lager-Spannung	3,85 V / Zelle	3,75 V / Zelle	3,3 V / Zelle	-	-	-
Maximaler Schnelllade-Strom	≤ 1 C	≤ 1 C	≤ 4 C	1 C - 2 C	1 C - 2 C	≤ 0,4 C
Minimale Entladespannung	≥ 3,0 V / Zelle	≥ 2,5 V / Zelle	≥ 2,0 V / Zelle	≥ 0,85 V / Zelle	≥ 1,0 V / Zelle	≥ 1,75 V / Zelle

© 2009 by KD-Modelltechnik • www.kd-modelltechnik.de



Startbildschirm zur Programmauswahl

iCharger prüft die Zellenzahl bei angeschlossenen Li-Akkupacks automatisch bei Beginn des Lade- oder Entladevorgangs, um falsche Einstellungen des Benutzers zu erkennen und zu verhindern. Bei tief-entladenen Akkus kann es jedoch zu einer fehlerhaften Erkennung der Zellenanzahl kommen. Um dieses Problem zu verhindern, kann der Akkupack mit einem geringen Strom (üblicherweise 100 mA) für eine einstellbare Zeit „Vorgeladen" werden. Üblicherweise reichen 10 Minuten Vorladezeit aus, um die Zellenanzahl korrekt zu erkennen. Für Akkupacks unterschiedlicher Kapazität sollte die Zeit angepasst werden. HINWEIS: Falls für einen Akku mit geringer Kapazität der Zeitraum zu groß gewählt wird, kann der Ladevorgang schon während der „Vorlade"-Phase abgeschlossen sein, was wiederum zu eriner falschen Erkennung der Zellenzahl führen kann. Dies kann zur Schädigung des Akkupacks führen und gefährlich sein.
Einstellbare Werte: 1 bis 10 Min. (Voreinstellung: 1 Min.)

Zum balancierten Laden von Li-Zellen. Wenn „Bal. Speed" auf „Fast" eingestellt wird, ist der CV Ladestrom höher, die Ladezeit somit kürzer und die Schlussspannung der einzelnen Zellen geringer. Wenn die einstellung „Slow" gewählt wird, ist der CV Ladestrom geringer, die Ladezeit länger und die Schlussspannung der einzelnen Zellen höher. Der Vor-Eingestellte Wert „Normal" liegt zwischen „Slow" und „Fast". Falls Bal. Trickle auf „ON" gesetzt wurde, wird der iCharger so lange weiter laden, bis der Ladestrom auf ca. 20 mA fällt.
Bal. Speed: Fast, Normal, Slow (Voreinstellung: Normal)
Bal.Trickle: OFF & ON (Voreinstellung: OFF)

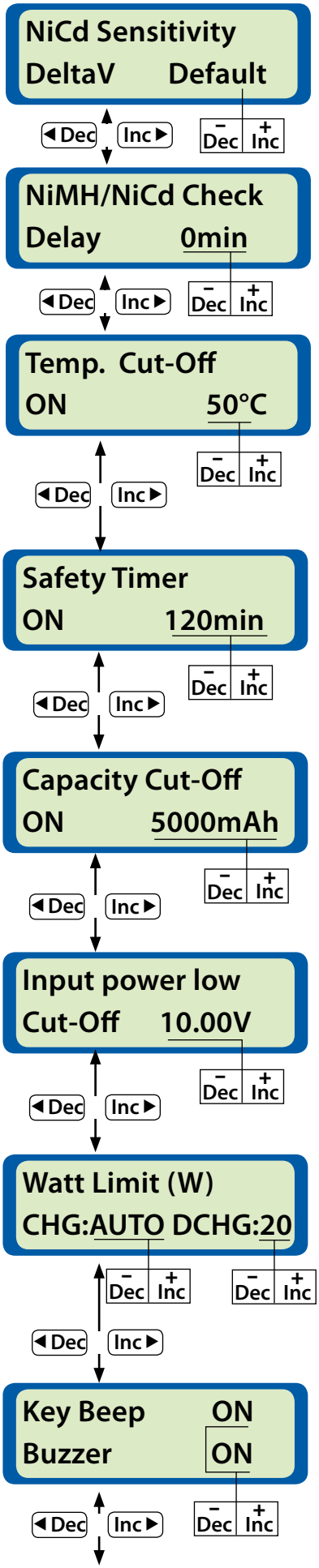
Zum balancierten Laden von Li-Akkus. Es existieren drei Optionen im Balance-Modus: CV phase (Konstantspannung), storage voltage und always. Im Modus „CV phase" wird der Balancer aktiviert, falls die Spannung irgendeiner Zelle im Akkupack den voreingestellten Wert für CV überschreitet. Bei der Einstellung „always" beginnt der Balanciervorgang gleichzeitig mit dem Ladevorgang. Im Modus „storage voltage" beginnt der Balanciervorgang, falls bei irgendeiner Zelle im Pack der voreingestellte Wert für die „storage voltage" (Lager-Spannung) überschritten wird. Dieser Wert hängt von der gewählten Zellenchemie ab.
Balace Mode: CV phase, storage voltage, always (Voreinstellung: CV phase)

Hier kann eine Wartezeit (für Lithium, NiCd oder NiMH Akkus) eingestellt werden, in der der iCharger eine „Pause" macht, bevor die nächste Phase gestartet wird. Dies ermöglicht eine Abkühlung des Akkupacks.
Bereich: 1 min. bis 60 min. (Voreinstellung: 10 min.)

Erhaltungsladung (Trickle charge). Hier können Sie für NiCd, NiMH und Bleiakkus eine Erhaltungsladung aktivieren und deren Stärke festlegen.
Einstellmöglichkeiten: OFF, 10 mA bis 500 mA. (Voreinstellung: OFF)

Bei NiMH Akkus fällt die Spannung kurz nach erreichen des maximalen Ladezustandes etwas ab. Dies wird auch als -ΔV bezeichnet. Sie können die Empfindlichkeit der -ΔV Erkennung einstellen.
Bereich: 1 mV bis 20 mV / Zelle (Voreinstellung: 4 mV / Zelle)

© 2009 by KD-Modelltechnik • www.kd-modelltechnik.de



Bei NiCd Akkus fällt die Spannung kurz nach erreichen des maximalen Ladezustandes etwas ab. Dies wird auch als -ΔV bezeichnet. Sie können die Empfindlichkeit der -ΔV Erkennung einstellen.
Bereich: 1 mV bis 20 mV / Zelle (Voreinstellung: 8 mV / Zelle)

Bei Tiefentladenen oder lange ungenutzten NiMH und NiCd Akkus kommt es oft zu einer falschen -ΔV Erkennung, die zu einem vorzeitigen Abbruch des Ladevorgangs führt. Hier können Sie eine Zeitverzögerung für die -ΔV Erkennung einstellen.
Bereich: 0 min. Bis 30 min. (Voreinstellung: 0 min.)

Maximaltemperatur für den Akkupack. Die Akkutemperatur kann mit dem angeschlossenen Temperatursensor überwacht werden. Achten Sie auf guten thermischen Kontakt zwischen Sensor und Akkupack! Der Lade- oder Entladevorgang des iCharger wird sofort unterbrochen, wenn die eingestellte Temperatur überschritten wird.
Bereich: 20°C bis 80°C

Sicherheitstimer. Der Ladevorgang wird abgebrochen, wenn die eingestellte Zeit erreicht wird.
Bereich: 1 min. Bis 999 min.

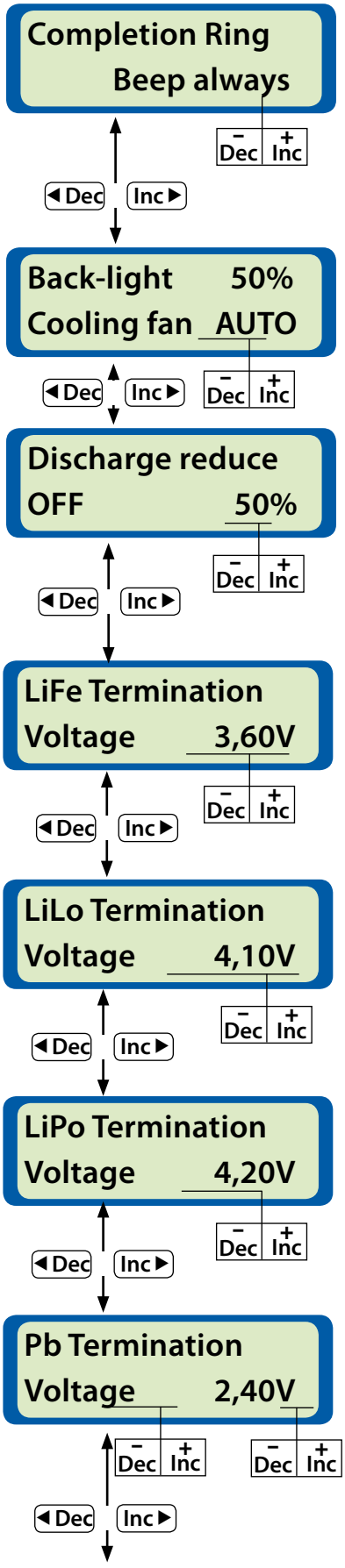
Kapazitätsschutz (Capacity Cut-Off). Der Lade- oder Entladevorgang wird gestoppt, sobald der eingestellte Kapazitätswert überschritten wird.
Bereich: 100 mAh bis 99900 mAh

Input power low (Eingang-Unterspannungsschutz). Der Lade- oder Entladevorgang wird gestoppt, sobald die Eingangsspannung des iCharger unter den eingestellten Wert fällt.
Bereich: 10,00 V bis 15,00 V (Voreinstellung: 10,00 V)

Begrenzung der Lade- / Entladeleistung. Die maximale Leistung für den Lade- und den Entladevorgang können eingestellt werden. Dies begrenzt die Gerätetemperatur und schützt die Stromquelle vor Überlastung. Bei Einstellung auf AUTO wählt der iCharger automatisch die Ausgangsleistung, die die Stromquelle nicht überlastet.
CHG: 50 W bis 300 W und AUTO. DCHG: 5 W bis 30 W
HINWEIS: Die maximale Lade-Leistung wird auch durch den Eingangsstrom begrenzt. Der maximale Eingangsstrom des 1010B+ beträgt 25A, und Wmax ≈≈ Imax * Vin * 90%. (Beispiel: bei einer Eingangsspannung von 11 V ist die maximale Ausgangsleistung ≈≈ 25 x 11 x 90% = 247 W)

Tastenklick und Alarmton. Wenn „Key Beep“ auf ON gesetzt ist, erklingt bei jedem Tastendruck ein Tonsignal. Wenn „Buzzer“ auf ON gesetzt ist, ertönt bei bestimmten Ereignissen ein Alarmsignal.
Key Beep: OFF & ON (Voreinstellung: ON)
Buzzer: OFF & ON (Voreinstellung: ON)

© 2009 by KD-Modelltechnik • www.kd-modelltechnik.de



Abschluss-Signal. Einstellung für die Signaltöne am Ende eines Lade- oder Entladevorgangs und der zyklischen Lade-/Entladevorgänge.
Optionen:
Beep 5 Times (Fünf Signaltöne in Folge)
Beep 3 Minutes (Drei-Minuten-Signalton)
Beep always (Dauer-Signalton – wird beendet, wenn die Taste STOP gedrückt wird)
Beep OFF (Kein Signalton).
(Voreinstellung: Beep always)

Einstellung für Display-Beleuchtung und Lüfter. Einstellmöglichkeit für die Helligkeit der Displaybeleuchtung. Für die Einstellung des Lüfters (Cooling Fan) gibt es drei Möglichkeiten: ON, OFF, AUTO. Im AUTO-Modus regelt der iCharger die Drehzahl des Lüfters abhängig von der Gerätetemperatur im Inneren.
Cooling Fan: OFF (Aus), ON (Ein), AUTO (Automatisch)
(Voreinstellung: AUTO)

Discharge reduce (Entladestrom-Reduzierung). Ist diese Funktion eingeschaltet (ON), und die Entladeschlussspannung/lagerspannung erreicht, ertönt ein dreimaliges Piepsignal. In der unteren Display-Zeile wird „D>>“ angezeigt und der iCharger beginnt mit dem hochpräzisen Entladevorgang. Dieser Vorgang wird so lange fortgeführt, bis der Entladestrom XX% des eingestellten Entladestroms unterschreitet.
Reduce: ON, OFF Bereich: 1% bis 99%

LiFe Ladeschlussspannung. Feineinstellung für die Ladeschlussspannung von LiFe Akkus. Drücken Sie Start/Enter länger als drei Sekunden, um den Spannungswert zum Blinken zu bringen. Stellen Sie dann mit Inc> und <Dec den gewünschten Spannungswert ein.
Bereich: 3,40 V bis 3,90 V, Schrittweite 0,01 V (Voreinstellung: 3,60 V)

Lilo Ladeschlussspannung. Feineinstellung für die Ladeschlussspannung von Lilo Akkus. Drücken Sie Start/Enter länger als drei Sekunden, um den Spannungswert zum Blinken zu bringen. Stellen Sie dann mit Inc> und <Dec den gewünschten Spannungswert ein.
Bereich: 3,90 V bis 4,20 V, Schrittweite 0,01 V (Voreinstellung: 4,10 V)

LiPo Ladeschlussspannung. Feineinstellung für die Ladeschlussspannung von LiPo Akkus. Drücken Sie Start/Enter länger als drei Sekunden, um den Spannungswert zum Blinken zu bringen. Stellen Sie dann mit Inc> und <Dec den gewünschten Spannungswert ein.
Bereich: 4,00 V bis 4,30 V, Schrittweite 0,01 V (Voreinstellung: 4,20 V)

Bleiakku Ladeschlussspannung. Feineinstellung für die Ladeschlussspannung von Blei (Pb) Akkus. Drücken Sie Start/Enter länger als drei Sekunden, um den Spannungswert zum Blinken zu bringen. Stellen Sie dann mit Inc> und <Dec den gewünschten Spannungswert ein.
Bereich: 2,20 V bis 2,50 V, Schrittweite 0,01 V (Voreinstellung: 2,40 V)

Hinweis:
Die Ladeschlussspannung ist die Schwelle, ab der von Konstantstromladung (CC, Constant Current) zur Konstantspannungsladung (CV, Constant Voltage) übergegangen wird. Dies gilt nur für LiXx und Pb (Blei) Akkus. Die Ladeschlusspannung wird auch zur Überspannungs-Erkennung auf Einzelzellen-Basis verwendet. Wenn Sie die voreingestellte Ladeschlussspannung ändern, wird dies bei der Anzeige der Lade- und Entlade-Einstellungen durch ein wechselweises Blinken des Akkutyps und des veränderten Spannungswertes dargestellt.

© 2009 by KD-Modelltechnik • www.kd-modelltechnik.de

Programm für Lithium-Zellen

Der iCharger bietet verschiedene Programme zur Verwendung mit Lithium-Akkus, unter anderem balancieren, normal, schnell und Lagerung. Grundsätzlich benötigt nur der Balance (balancieren) Modus die Balancer Anschlüsse des Akkus. Jedoch können auch in den anderen Modi zusätzliche Überspannungs-schutzfunktion auf Zellenbasis genutzt werden, wenn die Balancer Anschlüsse des Akkus mit dem iCharger verbunden werden. Ohne Balancer Anschluss wird zur Spannungsüberwachung nur die Spannung des gesamten Akkupacks ausgewertet.

	Balancer Anschluss erforderlich	Balancer Aktiv	Bedingung für Lade-Ende
Balance - Normal	JA	JA	Icv = Icc/10 OR Vout = (cell_count x cell_max_voltage) + 0.2
Balance - Fast	JA	JA	Icv = Icc/5 OR Vout = (cell_count x cell_max_voltage) + 0.2
Balance - Slow	JA	JA	Icv = Icc/40 OR Vout = (cell_count x cell_max_voltage)+ 0.2
Charge	Optional	Nein	Icv = Icc/10 AND Vout = cell_count x cell_max_voltage
Fast Charge	Optional	Nein	Icv = Icc/5 AND Vout = cell_count x cell_max_voltage
Storage	Optional	Nein	Vout = cell_count x cell_storage_voltage
Cycle-charge	Optional	Nein	Icv = Icc/10 AND Vout = cell_count x cell_max_voltage
Cycle-Discharge	Optional	Nein	Vout = cell_count x cell_discharge_voltage

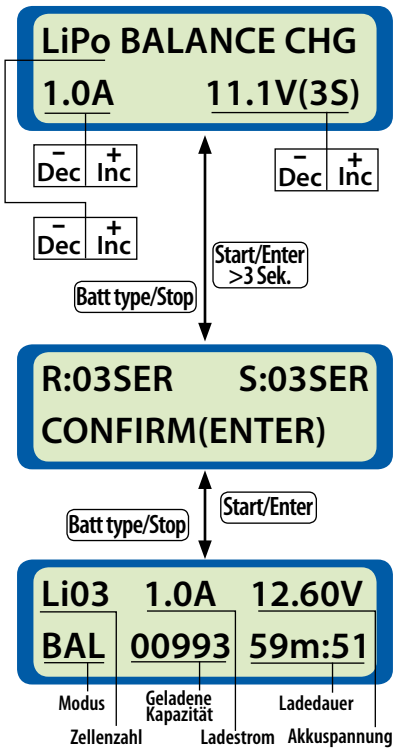
Icc = eingestellter Ladestrom für die CC (Konstantstrom-)Phase
Icv = ladestrom während der CV (Konstantspannungs)-Phase
cell_max_voltage = eingestellte Ladeschlussspannung für die gewählte Akku-Chemie (z.B. LiPo = 4,20V)
cell_storage_voltage = eingestellte Lager-Spannung für die gewählte Akku-Chemie
cell_discharge_voltage = eingestellte Entlade-Schlussspannung für die gewählte Akku-Chemie

- Wenn der Balancer-Anschluss des Akkupacks mit dem iCharger verbunden wird, werden die Spannungen überwacht und angezeigt.
- Der Balancer ist nur während eines BALANCE CHARGE Vorgangs aktiv (nicht während CHARGE oder FAST Vorgängen)
- Die Geschwindigkeitseinstellung des Balance-Vorgangs (Slow, Normal, Fast) beeinflusst die Strom-Schwelle am Lade-Ende.
- Der CHARGE und FAST Modus sind identisch bis auf die Ladeende-Erkennung; bei CHARGE liegt diese bei 1/10 des eingestellten Ladestroms, bei FAST bei 1/5 des eingestellten Ladestroms.
- Auch wenn im FAST und CHARGE Modus keine Balancierung der Zellen stattfindet, ist es dennoch von Vorteil, auch in diesen Modi das Balancerkabel des Akkus an den iCharger anzuschließen; es werden dann nämlich trotzdem zu hohe Zellenspannungen erkannt und die Zellen vor Überladung geschützt.
- Wenn das Balancerkabel am iCharger angeschlossen ist, erfolgt in jedem Ladeprogramm eine Überwachung der Zellenspannungen. Bezugswert ist der für die jeweilige Akku-Chemie eingestellte Spannungswert. Falls die Zellenspannung einer einzelnen Zelle überschritten wird, wird der Ladestrom für den gesamten Akkupack reduziert, so dass die Spannung der entsprechenden Zelle nicht mehr ansteigt. Hierdurch verlangsamt sich der Ladevorgang. Falls durch die Reduzierung des Ladestroms dieser unter 1/10 des eingestellten Stroms sinkt, wird der Ladevorgang abgebrochen. Der Abbruch erfolgt hier aus Sicherheitsgründen, um eine (oder mehrere) unbalancierte Zellen im Pack während des Ladens nicht weiter zu schädigen. Dieser Vorgang entspricht NICHT dem Übergang vom CC zum CV Betrieb (Konstantstrom --> Konstantspannung), der nur auftritt, wenn alle Zellen zusammen die Nennspannung des kompletten Akkupacks erreichen (für die entsprechende Akkuchemie).

© 2009 by KD-Modelltechnik • www.kd-modelltechnik.de

Laden von Lithiumakkus im Balancierungsmodus

Diese Funktion dient zum Balancieren der Spannung von Lithium Polymer Akkuzellen während des Ladens. Im Balancierungsmodus muss das Balancierungskabel des Akkupacks an den Balancierungs Port auf der rechten Seite des iChargers angeschlossen sein. Die Pinbelegung des Balancierungsports ist in der unten stehenden Abbildung dargestellt. Der Ladevorgang ist in diesem Modus anders als im normalen Lademodus, weil der iCharger Spannung jeder einzelne Zelle überwacht und den Ladestrom Zelle so anpasst,dass die maximale Zellenspannung nicht überschritten wird. (Beispiel: LiPo Zelle 4,2 V).



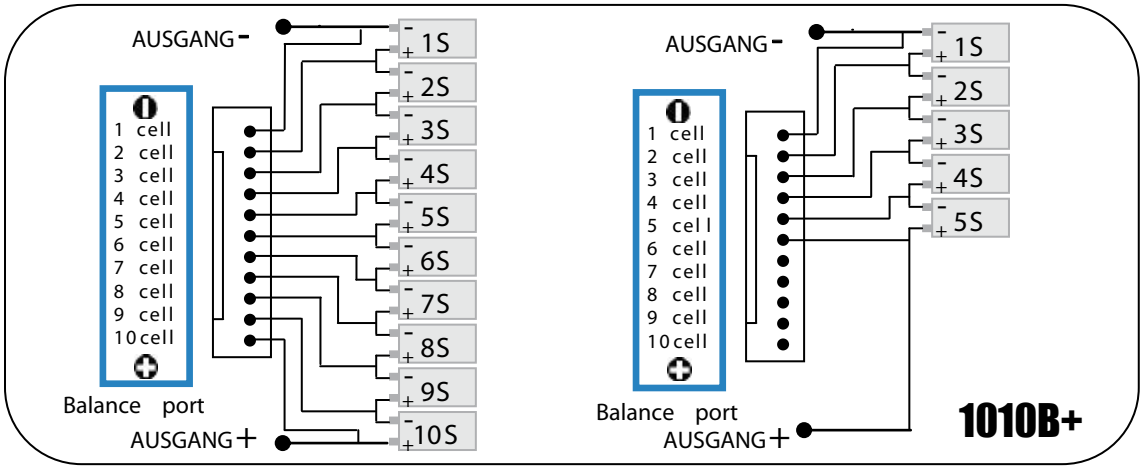
Balancierendes Laden von Lithiumakkus (BALANCE CHG). Der linke Wert in der ersten Zeile zeigt den eingestellten Akkutyp (LiPo, Lilo oder LiFe). In der zweiten Zeile steht links der eingestellte Ladestrom, rechts kann die Zellenzahl und somit die Spannung des Akkupacks eingestellt werden. Nachdem sie den Ladestrom und die Akkuspannung eingestellt haben, wird durch betätigen der **Start/Enter**-Taste für mehr als 3 s der Vorgang fortgesetzt.

Ladestrom: 0,05 A bis 10,00 A, Akkuspannung: 1 Zelle bis 10 Zellen

Anzahl der Zellen, die sie eingestellt haben und die das Ladegerät erkannt hat. In der oberen Zeile steht links „R:xxSER“; dies ist die Anzahl der Zellen, die der iCharger selbst erkannt hat. Der Wert rechts „S:xxSER“ ist die Zellenanzahl, die der Benutzer eingestellt hat. Falls sich die beiden Werte unterscheiden, überprüfen Sie bitte, ob die automatisch erkannte Zellenzahl mit der tatsächlichen Zellenzahl übereinstimmt. Falls dies nicht der Fall ist, drücken Sie bitte die Taste **Batt type/Stop**, um zur vorherigen Anzeige zurückzukehren und die Zellenanzahl zu korrigieren. Ansonsten können sie den Ladevorgang durch drücken von **Start/Enter** starten.

Balancierender Lademodus für Lithiumakkus. Dies ist die Statusanzeige während des Ladevorgangs. Sie können den Ladevorgang jederzeit unterbrechen, indem sie die Taste **Batt type/Stop** drücken. Drücken Sie die Taste **inc>**, um die einzelnen Zellenspannungen anzuzeigen. Drücken Sie die Taste **<dec**, um die allgemeinen Statusinformationen anzuzeigen.

Schaltplan des Balancer-Ausgangs

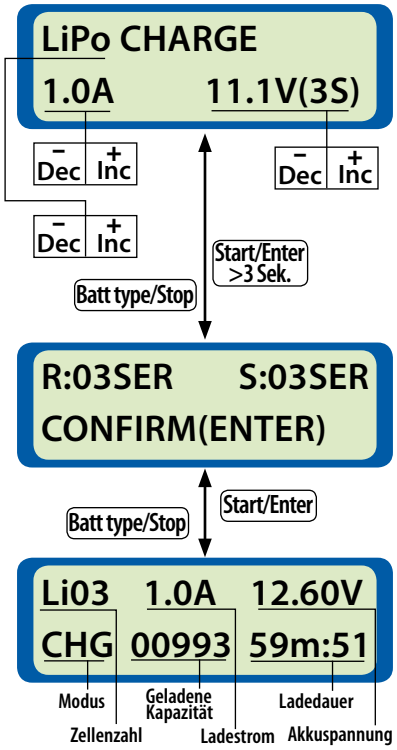


!!! Siehe hierzu auch Anschlussbeispiele der Balancer-Platine auf Seite 29 !!!

© 2009 by KD-Modelltechnik • www.kd-modelltechnik.de

Laden eines Lithiumakkus im normalen Lademodus

der iCharger lädt zunächst mit Konstantstrom (CC), der durch den Benutzer eingestellt wurde. Wenn die Zellenspannung ihren Schwellenpunkt erreicht hat, wird mit konstanter Spannung (CV) weiter geladen. In der Konstantspannungsphase wird der Ladestrom immer niedriger. Der iCharger beendet den Ladevorgang, wenn der Strom unter 1/10 des eingestellten Ladestroms abfällt.



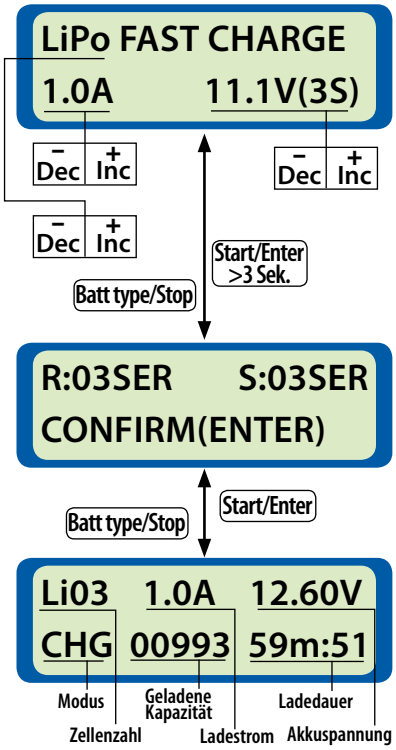
Der linke Wert in der ersten Zeile zeigt den eingestellten Akkutyp (LiPo, Lilo oder LiFe). In der zweiten Zeile steht links der eingestellte Ladestrom, rechts kann die Zellenzahl und somit die Spannung des Akkupacks eingestellt werden. Nachdem sie den Ladestrom und die Akkuspannung eingestellt haben, wird durch betätigen der **Start/Enter**-Taste für mehr als 3 s der Vorgang fortgesetzt.
Ladestrom: 0,05 A bis 10,00 A, Akkuspannung: 1 Zelle bis 10 Zellen (LiFe bis 12 Zellen)

Anzahl der Zellen, die sie eingestellt haben und die das Ladegerät erkannt hat. In der oberen Zeile steht links „R:xxSER"; dies ist die Anzahl der Zellen, die der iCharger selbst erkannt hat. Der Wert rechts „S:xxSER" ist die Zellenanzahl, die der Benutzer eingestellt hat. Falls sich die beiden Werte unterscheiden, überprüfen Sie bitte, ob die automatisch erkannte Zellenzahl mit der tatsächlichen Zellenzahl übereinstimmt. Falls dies nicht der Fall ist, drücken Sie bitte die Taste **Batt type/Stop**, um zur vorherigen Anzeige zurückzukehren und die Zellenanzahl zu korrigieren. Ansonsten können sie den Ladevorgang durch drücken von **Start/Enter** starten.

Normaler Lademodus für Lithiumakkus. Dies ist die Statusanzeige während des Ladevorgangs. Sie können den Ladevorgang jederzeit unterbrechen, indem sie die Taste **Batt type/Stop** drücken. Drücken Sie die Taste **inc>**, um die einzelnen Zellenspannungen anzuzeigen. Drücken Sie die Taste **<dec**, um die allgemeinen Statusinformationen anzuzeigen.

Schnellladen von Lithiumakkus

Der iCharger lädt zunächst mit dem Konstantstrom (CC), der durch den Benutzer eingestellt wurde. Wenn die Zellenspannung ihren Schwellenpunkt erreicht hat, wird mit konstanter Spannung (CV) weiter geladen. In der Konstantspannungsphase nimmt der Ladestrom immer weiter ab. Der iCharger beendet den Ladevorgang, wenn der Strom unter 1/5 des eingestellten Ladestroms abfällt - daher dauert der Ladevorgang nicht so lange wie im normalen Lademodus. Das bedeutet aber auch, dass der Akku nicht zu 100 % geladen wird.



Schnellladenmodus für Lithiumakkus (FAST CHARGE). Der linke Wert in der ersten Zeile zeigt den eingestellten Akkutyp (LiPo, Lilo oder LiFe). In der zweiten Zeile steht links der eingestellte Ladestrom, rechts kann die Zellenzahl und somit die Spannung des Akkupacks eingestellt werden. Nachdem sie den Ladestrom und die Akkuspannung eingestellt haben, wird durch betätigen der **Start/Enter**-Taste für mehr als 3 s der Vorgang fortgesetzt.
Ladestrom: 0,05 A bis 10,00 A, Akkuspannung: 1 Zelle bis 10 Zellen (LiFe bis 12 Zellen)

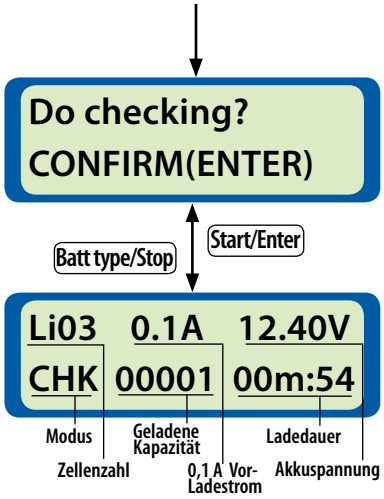
Anzahl der Zellen, die sie eingestellt haben und die das Ladegerät erkannt hat. In der oberen Zeile steht links „R:xxSER"; dies ist die Anzahl der Zellen, die der iCharger selbst erkannt hat. Der Wert rechts „S:xxSER" ist die Zellenanzahl, die der Benutzer eingestellt hat. Falls sich die beiden Werte unterscheiden, überprüfen Sie bitte, ob die automatisch erkannte Zellenzahl mit der tatsächlichen Zellenzahl übereinstimmt. Falls dies nicht der Fall ist, drücken Sie bitte die Taste **Batt type/Stop**, um zur vorherigen Anzeige zurückzukehren und die Zellenanzahl zu korrigieren. Ansonsten können sie den Ladevorgang durch drücken von **Start/Enter** starten.

Schnellladenmodus für Lithiumakkus. Dies ist die Statusanzeige während des Ladevorgangs. Sie können den Ladevorgang jederzeit unterbrechen, indem sie die Taste **Batt type/Stop** drücken. Drücken Sie die Taste **inc>**, um die einzelnen Zellenspannungen anzuzeigen. Drücken Sie die Taste **<dec**, um die allgemeinen Statusinformationen anzuzeigen.

© 2009 by KD-Modelltechnik • www.kd-modelltechnik.de

Vor-Laden von Lithiumakkus (Pre-Charge)

wenn ein Akku tiefentladen ist und daher die Zellenspannung zu gering ist, weist der iCharger im normal und Schnellladenmodus den Benutzer darauf hin, dass der Akku mit einem Strom von circa100 mA vorgeladen wird. Dies bringt die Zellenspannung in einen Bereich, damit der normale Ladevorgang beginnen kann. Der Anwender kann die vor-ladezeit im Untermenü „Lithium Check Time“ des „User-Setup“ einstellen.



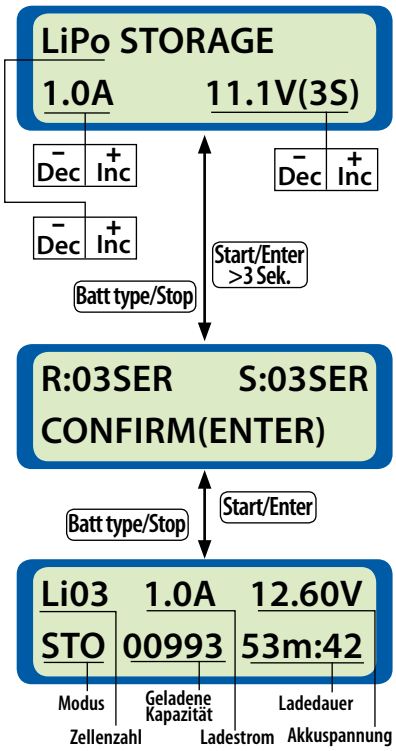
Diese Meldung wird angezeigt wenn das Ladegerät feststellt, dass die Akkuspannung zu gering ist um den Normal- oder Schnellladevorgang zu starten.

Vorladen von Lithiumakkus. Drücken Sie Start/Enter, um den Ladevorgang zu starten oder drücken Sie Stop, um zur vorherigen Anzeige zurückzukehren.

Statusanzeige. Der linke Wert in der ersten Zeile zeigt den eingestellten Akkutyp (LiPo, Lilo oder LiFe) und die Anzahl der erkannten Zellen. In der Mittelwert der Vor-ladestrom angezeigt (100 mA). Auf der rechten Seite wird die Spannung des Akkupacks angezeigt. In der zweiten Zeile wird der Ladevorgang mit der bisher geladenen Kapazität (mAh) und der Ladezeit angezeigt. Wenn die Vor-ladezeit beendet ist, schaltet der iCharger in den vorher eingestellten Lademodus zurück. Sie können den Vorlade-Modus jederzeit durch drücken der Taste **Batt Type/Stop** beenden.

Laden/Entladen zur Lagerung von Lithiumakkus

dieser Modus dient zum Laden/Entladen eines Lithiumakkus, der für längere Zeit nicht genutzt werden soll. Der iCharger entscheidet, ob der Akku aufgeladen oder entladen werden muss, je nachdem welche Spannung der Akku aufweist beziehungsweise wie hoch die Ladeschlussspannung konfiguriert wurde.
Die „Lager-Spannung“ hängt von der Art des Lithiumakkus ab: 3,75 V/Zelle für Lilo , 3,85 V/Zelle für LiPo und 3,3 V/Zelle für LiFe. Wenn zu Beginn des Vorgangs die Akkuspannung höher ist als die gewünschte Lagerspannung, so wird der Akku entladen anstatt aufgeladen.



Lagerung von Lithiumakkus (STORAGE). Der linke Wert in der ersten Zeile zeigt den eingestellten Akkutyp (LiPo, Lilo oder LiFe). In der unteren Zeile wird links der Lade-/Entladestrom eingestellt und auf der rechten Seite die Zellenanzahl / Akkuspannung. Nachdem sie den Ladestrom und die Akkuspannung eingestellt haben, wird durch betätigen der **Start/Enter**-Taste für mehr als 3 s der Vorgang fortgesetzt.
Ladestrom: 0,05 A bis 10,00 A, Akkuspannung: 1 Zelle bis 10 Zellen

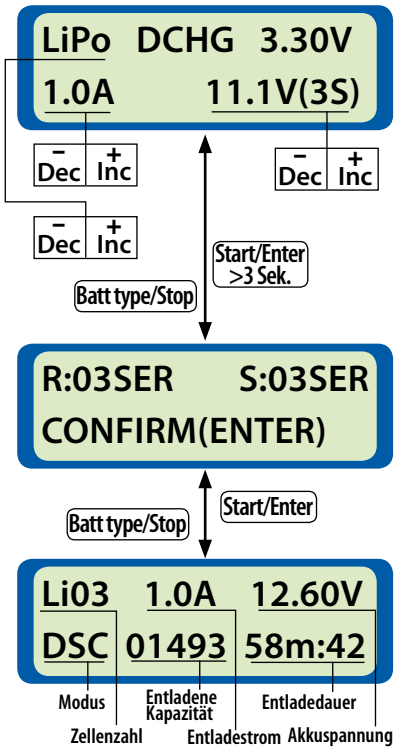
Anzahl der Zellen, die sie eingestellt haben und die das Ladegerät erkannt hat. In der oberen Zeile steht links „R:xxSER“; dies ist die Anzahl der Zellen, die der iCharger selbst erkannt hat. Der Wert rechts „S:xxSER“ ist die Zellenanzahl, die der Benutzer eingestellt hat. Falls sich die beiden Werte unterscheiden, überprüfen Sie bitte, ob die automatisch erkannte Zellenzahl mit der tatsächlichen Zellenzahl übereinstimmt. Falls dies nicht der Fall ist, drücken Sie bitte die Taste **Batt type/Stop**, um zur vorherigen Anzeige zurückzukehren und die Zellenanzahl zu korrigieren. Ansonsten können sie den Ladevorgang durch drücken von **Start/Enter** starten.

Modus zur Lagerung von Lithiumakkus. Die Anzeige zeigt den Status während des Ladevorgangs. Sie können den Ladevorgang jederzeit durch Drücken der Taste **Batt type/Stop** beenden. Drücken Sie die Taste **inc>**, um die Zellenspannungen anzuzeigen oder drücken Sie **<dec**, um die allgemeinen Statusinformationen anzuzeigen.

© 2009 by KD-Modelltechnik • www.kd-modelltechnik.de

Entladen eines Lithiumakkus

In diesem Modus können Sie die gewünschte Zellenspannung und somit auch die Spannung des gesamten Akkupacks einstellen (Schlussspannung= Zellenspannung * Anzahl der Zellen). Die mögliche Mindestspannung einer Zelle hängt von der Art des Lithiumakkus ab: 2,50 V für Lilo, 3,00 V für LiPo und 2,00 V für LiFe pro Zelle. Wenn der Akku an den Balancierungs-Eingang des iChargers angeschlossen ist, kann dieser die einzelnen Zellenspannungen überwachen. Der Entladevorgang wird beendet, wenn die Spannung auch nur einer Zelle unter die eingestellte Schlussspannung fällt.



Entladen von Lithiumakkus (DCHG). Der linke Wert in der ersten Zeile zeigt den eingestellten Akkutyp (LiPo, Lilo oder LiFe), der Wert auf der rechten Seite ist die endgültige Entladespannung einer Zelle. In der zweiten Zeile steht links der eingestellte Entladestrom, rechts kann die Zellenzahl und somit die Spannung des Akkupacks eingestellt werden. Nachdem sie den Entladestrom und die Akkuspannung eingestellt haben, wird durch betätigen der **Start/Enter**-Taste für mehr als 3 s der Vorgang fortgesetzt.

Entladeschlussspannung pro Zelle: LiPo (3,00 V bis 4,20 V), Lilo (2,50 V bis 4,10 V), LiFe (2,00 V bis 3,60 V)
Entladestrom: 0,05 A bis 7 A, Zellenzahl: 1-10

Anzahl der Zellen, die sie eingestellt haben und die das Ladegerät erkannt hat. In der oberen Zeile steht links „R:xxSER"; dies ist die Anzahl der Zellen, die der iCharger selbst erkannt hat. Der Wert rechts „S:xxSER" ist die Zellenanzahl, die der Benutzer eingestellt hat. Falls sich die beiden Werte unterscheiden, überprüfen Sie bitte, ob die automatisch erkannte Zellenzahl mit der tatsächlichen Zellenzahl übereinstimmt. Falls dies nicht der Fall ist, drücken Sie bitte die Taste **Batt type/Stop**, um zur vorherigen Anzeige zurückzukehren und die Zellenanzahl zu korrigieren. Ansonsten können sie den Ladevorgang durch drücken von **Start/Enter** starten.

Entladevorgang. Der Entladestrom kann während des Entladevorgangs geändert werden. Drücken Sie Start/Enter, um den entladestrom zum blinken zu bringen und drücken Sie dann inc>, um den Wert zu erhöhen oder **<dec**, um den Wert zu verringern. Anschließend müssen sie **Start/ Enter** drücken, um die Änderung zu bestätigen. Sie können den Entladevorgang jederzeit durch Drücken der Taste **Batt type/Stop** beenden. Drücken Sie die Taste **inc>**, um die Zellenspannungen anzuzeigen oder drücken Sie **<dec**, um die allgemeinen Statusinformationen anzuzeigen.

Hinweis:

Wenn Sie vor Beginn des Entladevorgangs den Balancierungs Port des iChargers mit dem Akkupack verbinden, werden die Spannungen der einzelnen Zellen überwacht. Falls eine der Zellen die eingestellte Mindestspannung unterschreitet, wird der Entladevorgang mit der Meldung „Balance port low cell vol" beendet. Wenn beispielsweise im LiPo-Modus die Spannung einer Zelle unter 3,0 V fällt, wird der Entladevorgang beendet.

Um die Fehlermeldung „Balance port low cell vol" zu verhindern, dürfen sie den Balancierungs Port des iChargers erst nach Beginn des Entladevorgangs mit dem Akkupack verbinden. In diesem Fall überwacht der iCharger nicht die einzelnen Zellenspannungen, sondern nur die Gesamtspannung des Akkupacks. Der Entladevorgang wird in diesem Falle erst dann beendet, wenn der gesamte Pack die eingestellte Schlussspannung unterschreitet (Schlussspannung pro Zelle x Zellenzahl).

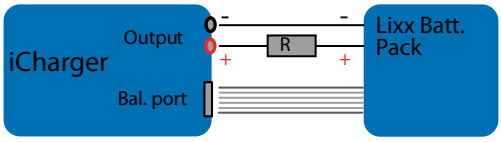
Beispiel: im LiPo-Modus wird der Entladevorgang erst dann beendet, wenn die Spannung des Akkupacks N* 3,0 V unterschreitet, wobei N die Anzahl der Zellen im Pack ist.

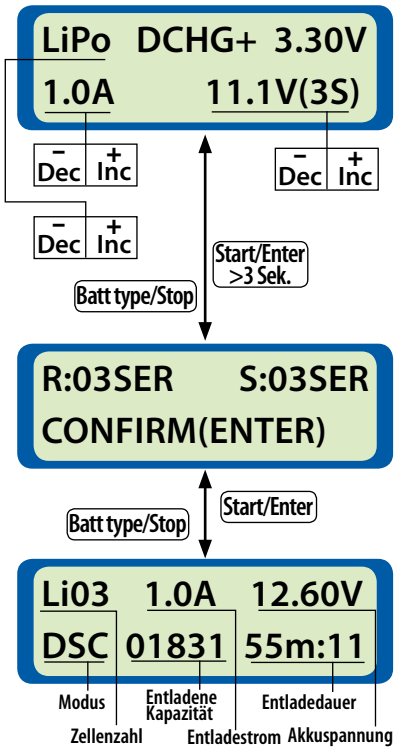
© 2009 by KD-Modelltechnik • www.kd-modelltechnik.de

Extern erweiterter Entlademodus für Lithiumakkus

Die Entladekapazität des iCharger kann durch anschließen eines externen Lastwiderstandes erhöht werden. Wichtig ist in diesem Falle, dass der Balancer Ausgang des iChargers an den Akkupack angeschlossen und der zusätzliche Lastwiderstand R in Reihe zum Pluspol des Akkupacks angeschlossen wird (siehe folgende Abbildung).

Abbildung: Anschluss eines externen Lastwiderstandes





Entladen von Lithiumakkus mit externen Lastwiderstand (DCHG+). Der linke Wert in der ersten Zeile zeigt den eingestellten Akkutyp (LiPo, Lilo oder LiFe), der Wert auf der rechten Seite ist die endgültige Entladespannung einer Zelle. In der zweiten Zeile steht links der eingestellte Entladestrom, rechts kann die Zellenzahl und somit die Spannung des Akkupacks eingestellt werden. Nachdem sie den Entladestrom und die Akkuspannung eingestellt haben, wird durch betätigen der **Start/Enter**-Taste für mehr als 3 s der Vorgang fortgesetzt.
Entladeschlussspannung pro Zelle: LiPo (3,00 V bis 4,20 V), Lilo (2,50 V bis 4,10 V), LiFe (2,00 V bis 3,60 V)
Entladestrom: 0,05 A bis 7 A, Zellenzahl: 1-10

Anzahl der Zellen, die sie eingestellt haben und die das Ladegerät erkannt hat. In der oberen Zeile steht links „R:xxSER"; dies ist die Anzahl der Zellen, die der iCharger selbst erkannt hat. Der Wert rechts „S:xxSER" ist die Zellenanzahl, die der Benutzer eingestellt hat. Falls sich die beiden Werte unterscheiden, überprüfen Sie bitte, ob die automatisch erkannte Zellenzahl mit der tatsächlichen Zellenzahl übereinstimmt. Falls dies nicht der Fall ist, drücken Sie bitte die Taste **Batt type/Stop**, um zur vorherigen Anzeige zurückzukehren und die Zellenanzahl zu korrigieren. Ansonsten können sie den Ladevorgang durch drücken von **Start/Enter** starten.

Entladevorgang. Der Entladestrom kann während des Entladevorgangs geändert werden. Drücken Sie **Start/Enter**, um den entladestrom zum blinken zu bringen und drücken Sie dann **inc>**, um den Wert zu erhöhen oder **<dec**, um den Wert zu verringern. Anschließend müssen sie **Start/Enter** drücken, um die Änderung zu bestätigen. Sie können den Entladevorgang jederzeit durch Drücken der Taste **Batt type/Stop** beenden. Drücken Sie die Taste **inc>**, um die Zellenspannungen anzuzeigen oder drücken Sie **<dec**, um die allgemeinen Statusinformationen anzuzeigen.

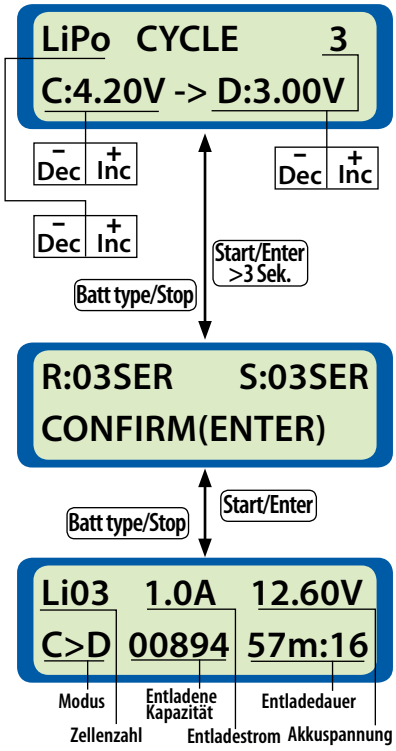
In diesem Modus wird der Lithiumakkupack sowohl durch den iCharger als auch durch den externen Widerstand entladen. P=Pi +Pr (Pi ist die interne Entladeleistung, Pr ist die Entladeleistung des externen Widerstandes). Pi ist die interne Entladeleistung des Ladegerätes und beträgt maximal 30 W. In den ersten 30 s des Entladevorgangs kann Pi bis zu 150 W betragen. Diese Charakteristik ist vorteilhaft, wenn als externer Lastwiderstand zum Beispiel Glühlampen zum Einsatz kommen, die im kalten Zustand einen relativ niedrigen Widerstandswert haben, der aber bei Erwärmung schnell ansteigt.

Ermittlung des Widerstandswertes für den externen Lastwiderstand:

R = Vbat / Iset
P = Vbat * Iset
R: Wert für den externen Lastwiderstand
P: Belastbarkeit des externen Lastwiderstandes

Beispiel:
R = 20 V / 7 A = 2,85 Ohm
P = 20 V * 7 A = 140 W

© 2009 by KD-Modelltechnik • www.kd-modelltechnik.de



Lade-Entlade und Entlade-Ladezyklus für Lithiumakkus

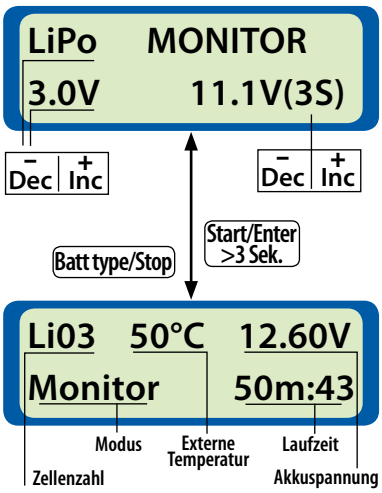
Lade-Entladezyklus-Modus für Lithiumakkus. Der linke Wert in der ersten Zeile zeigt den eingestellten Akkutyp (LiPo, Lilo oder LiFe), auf der rechten Seite wird die Zyklenzahl angezeigt. In der unteren Zeile wird die Zyklenrichtung angezeigt, die sie gewählt haben. (C:x.xxV->D: x.xxV) oder (D: x.xxV->C: x.xxV).

Anzahl der Zellen, die sie eingestellt haben und die das Ladegerät erkannt hat. In der oberen Zeile steht links „R:xxSER"; dies ist die Anzahl der Zellen, die der iCharger selbst erkannt hat. Der Wert rechts „S:xxSER" ist die Zellenanzahl, die der Benutzer eingestellt hat. Falls sich die beiden Werte unterscheiden, überprüfen Sie bitte, ob die automatisch erkannte Zellenzahl mit der tatsächlichen Zellenzahl übereinstimmt. Falls dies nicht der Fall ist, drücken Sie bitte die Taste **Batt type/Stop**, um zur vorherigen Anzeige zurückzukehren und die Zellenanzahl zu korrigieren. Ansonsten können sie den Ladevorgang durch drücken von **Start/Enter** starten.

Lade-Entlade und Entlade-Ladezyklus für Lithiumakkus.
Sie können den Zyklus jederzeit durch drücken Batt type/Stop beenden. Während des Zyklus C>D oder D>C bedeutet einen blinkendes „C" einen Ladevorgang, einen blinkendes „D" einen Entladevorgang. Drücken Sie die Taste **inc>**, um die Spannungen jeder Einzelzelle und den Entladestrom anzuzeigen oder drücken Sie die Taste **<dec**, um allgemeine Statusfunktionen anzuzeigen. Um den Wartevorgang zwischen einem Lade- und Entladezyklus zu beenden, drücken Sie bitte die **Start**-Taste für 3 s.

Lithiumakku Überwachungsmodus (Monitoring)

Sie können den iCharger dazu benutzen, Zellenspannungen, Akkutemperatur, Ladezeit und weitere Daten zu überwachen, auch wenn sie andere Geräte zum Laden oder Entladen des Akkupacks verwenden. Falls dabei eine Zelle des Akkupacks einen vorher eingestellten Grenzwert überschreitet, zeigt der iCharger dies mit einem Alarmsignal an. Dabei blinkt der überschrittene Wert auf dem Display.

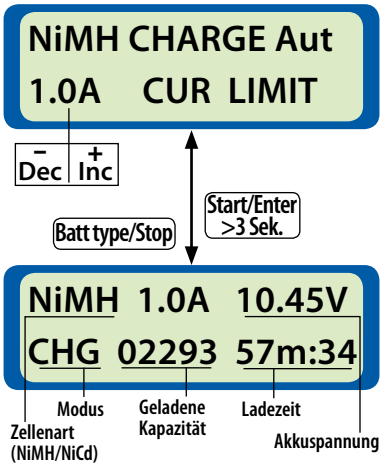


Überwachungsmodus für Lithiumakkus. Der linke Wert in der ersten Zeile zeigt den eingestellten Akkutyp (LiPo, Lilo oder LiFe). In der unteren Zeile wird links die minimale Zellenspannungen eingestellt und rechts die Anzahl der Zellen im Akkupack beziehungsweise die Akkuspannung. Nachdem die Akkuspannung eingestellt haben, wird durch betätigen der **Start/Enter**-Taste für mehr als 3 s der Vorgang fortgesetzt.
Einstellungsmöglichkeit: Entlade-Schlussspannung bis zur maximalen Ladeschlussspannung (Beispiel: LiPo 3,0 V bis 4,2 V), Zellenanzahl: 1-10

Anzeige auf dem Display. Sie können den Überwachungsvorgang jederzeit durch Drücken der Taste **Batt type/Stop** beenden. Drücken Sie die Taste **inc>**, um die Spannung der einzelnen Zellen anzuzeigen. Im Falle eines Fehlers ertönt ein akustisches Signal.

© 2009 by KD-Modelltechnik • www.kd-modelltechnik.de

NiCd/NiMH Akkuprogramm (LADEN)

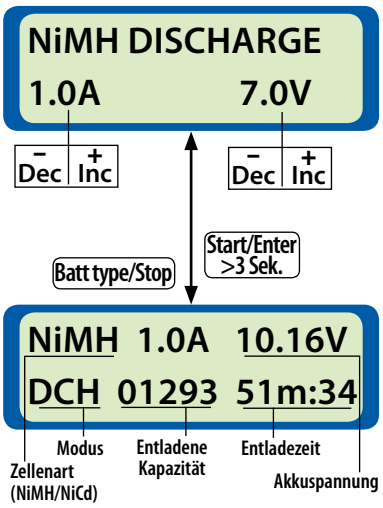


Der linke Wert in der ersten Zeile zeigt den eingestellten Akkutyp (NiCd/NiMH), in der unteren Zeile kann der maximale Ladestrom eingestellt werden. Der iCharger bietet zwei Lademodi für nicd/nimh,"CHARGE Aut" und CHARGE Manual". Im Modus „Aut" wird vom Benutzer der maximale Ladestrom eingestellt. Der iCharger lädt den angeschlossenen Akku mit ungefähr 1C, maximal aber mit dem eingestellten Ladestrom. Im Modus „Manual" wird der Akku mit dem vorher eingestellten Maximalstrom geladen. Drücken Sie die Taste **Start/Enter** länger als 3 s, wird der Ladevorgang gestartet.

Strom für „Aut": 0,05 A bis 10,00 A; Strom bei "Manual": 0,05 A bis 10,00 A

Ladezustand. Sie können diesen Vorgang jederzeit durch Drücken der Taste **Batt type/Stop** anhalten. Drücken Sie **<dec**, um die allgemeinen Statusinformationen anzuzeigen.

NiCd/NiMH Akkuprogramm (ENTLADEN)



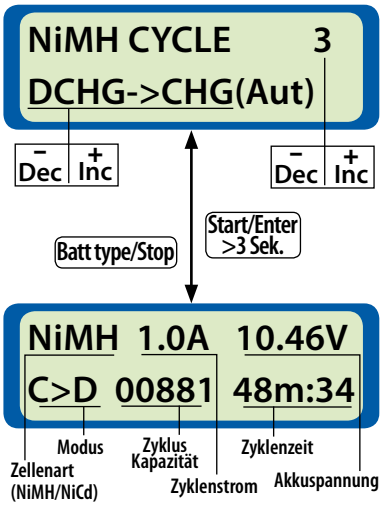
Der linke Wert in der ersten Zeile zeigt den eingestellten Akkutyp (NiCd/NiMH). In der unteren Zeile wird links der Entladestrom und rechts die Entladeschlussspannung eingestellt. Drücken Sie die Taste **Start/Enter** länger als 3 s, um den Entladevorgang zu starten.

Entladestrom: 0,05 A bis 7,00 A

Entladeschlussspannung: 0,1 V bis 40,0 V

Entladestatus. Sie können den Entladestrom während des Vorgangs durch Drücken der Taste **Start/Enter** verändern. Drücken Sie **inc>** oder **<dec**, um den Entladestrom zu erhöhen oder zu verringern. Nachdem sie den Wert geändert haben, müssen sie zum bestätigten die **Taste Start/Enter** drücken. Sie können den Vorgang jederzeit durch Drücken der Taste **Batt type/stop** beenden. Durch Drücken der Taste **<dec** werden die allgemeinen Statusinformationen angezeigt.

Lade-Entlade und Entlade-Ladezyklus für NiCd/NiMH Akkus



Der linke Wert in der ersten Zeile zeigt den eingestellten Akkutyp (NiCd/NiMH), rechts wird der aktuelle Zyklus angezeigt. In der unteren Zeile wird die Richtung des Zyklus angezeigt, die sie gewählt haben: (CHG (xxx) ->DCHG) oder (DCHG->CHG(xxx)). Sie können als Lademodus „Charge Auto" oder „Charge Manual" wählen. Die Parameter für den Entladevorgang sind die, die sie in der Entladefunktion (DCHG) definiert haben. Drücken Sie die Taste **Start/Enter** länger als 3 s, wird der Vorgang gestartet.

Zyklen Anzahl: 1-10

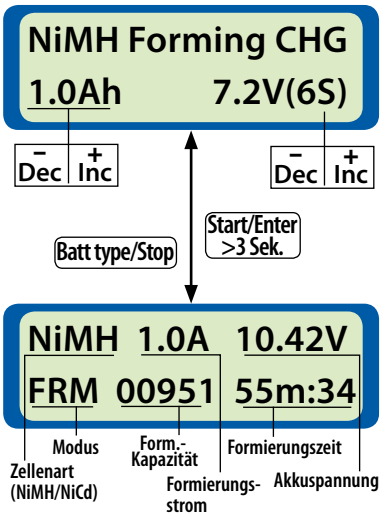
Zyklus Lademodus: „Aut" oder „Manual"

Auf dem Display wird der momentane Zyklus angezeigt. In der unteren Zeile links wird die Richtung des Zyklus als C>D oder D>C angezeigt. Ein blinkendes „C" bedeutet Laden (Charge), während ein blinkendes „D" Entladen (Discharge) bedeutet.
Sie können einen Zyklus jederzeit durch Drücken der Taste **Batt type/stop** beenden. Drücken Sie die Taste **inc>**, um die Werte eines Vorangegangenen Zyklus anzuzeigen oder drücken Sie die Taste **<dec**, um die allgemeinen Statusinformationen anzuzeigen.
Um den Wartevorgang zwischen einem Lade- und Entladezyklus zu beenden, drücken Sie bitte die **Start**-Taste für 3 s.

© 2009 by KD-Modelltechnik • www.kd-modelltechnik.de

Formierung von NiCd/NiMH Akkus

Dieser Vorgang soll Akkuzellen innerhalb eines Akkupacks Kapazitätsmäßig aneinander angleichen.
Der iCharger legt zunächst mit Konstantstrom (CC=1C), der vom Benutzer eingestellt wurde. Wenn die Ladespannung die Schwelle von 1,48 V/Zelle erreicht, schaltet der iCharger in den Konstantspannungsmodus um. In der Konstantspannungsphase nimmt der Ladestrom nach und nach ab. Wenn der Ladestrom unter C/4 fällt, werden weitere 25 % der Kapazität mit einem Strom von C/10 geladen, danach wird der Ladevorgang beendet.



Der linke Wert in der ersten Zeile zeigt den eingestellten Akkutyp (NiCd/NiMH). Auf der linken Seite der unteren Zeile wird die Zellenkapazität eingestellt, der rechte Wert dient zur Einstellung der Zellenzahl und somit der Akkuspannung. Drücken Sie die **Taste Start/Enter**, um den Ladevorgang zu starten.

Formierungskapazität: 0,1 Ah -9,9 Ah
Zellenzahl: 1-25

Statusanzeige des Formierungsvorgangs. Sie können den Vorgang jederzeit durch Drücken der Taste Batt type/stop beenden. Durch Drücken der Taste **<dec** werden die allgemeinen Statusinformationen angezeigt.

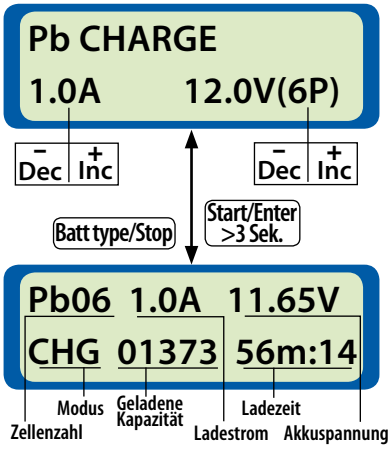
Hinweis:

in der ersten Periode (Konstantspannungsphase, CV charging) wird „CHG"/FRM" wechselweise angezeigt. In der zweiten Phase wird nur „FRM" angezeigt (Konstantstromphase, CC charging).

© 2009 by KD-Modelltechnik • www.kd-modelltechnik.de

Laden von Bleiakkus

Dieses Programm dient zum Laden von Bleiakkus mit den Spannungen von 2 V bis 36 V. Blei-Säure, VRLA oder Blei-Gel-Akkus unterscheiden sich erheblich in ihrem Verhalten von NiCd oder NiMH Akkus. Sie können im Verhältnis zur gespeicherten Kapazität nur relativ wenig Strom liefern. Auch muss der Ladestrom im Vergleich zu anderen Akkutechnologien relativ gering sein. Der optimale Ladestrom beträgt 0,1 C. Bleiakkus dürfen nicht schnell geladen werden. Beachten Sie bitte immer die Hinweise des Akkuherstellers.



In der ersten Zeile links steht der Akkutyp (Pb = Blei). In der unteren Zeile Ist links der Ladestrom zu sehen, rechts die Akkuspannung und Anzahl der Zellen, die ausgewählt wurden. Nachdem sie den Ladestrom und die Akkuspannung eingestellt haben, wird durch betätigen der **Start/Enter**-Taste für mehr als 3 s der Ladevorgang gestartet.

Ladestrom: 0,05 A bis 10,00 A

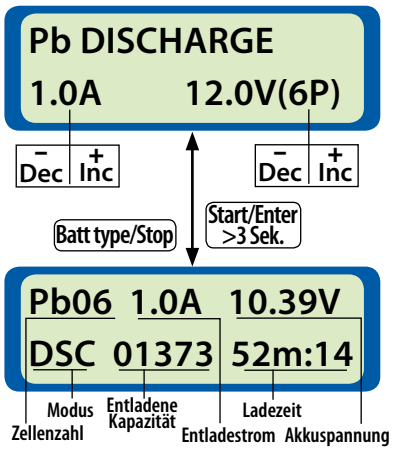
Akkuzellen: 1-18 (2 V bis 36 V)

Statusanzeige. Sie können den Ladevorgang jederzeit durch Drücken der Taste **Batt type/Stop** anhalten. Drücken Sie **<dec**, um die allgemeinen Statusinformationen anzuzeigen.

Hinweis:

der iCharger unterstützt auch die Formierung von Bleiakkus. Dazu müssen sie zunächst die Einstellung „Trickle“ im Menü „NiMH/NiCd/Pb Trickle“ aktivieren. Die Formierungsladung beginnt nur, wenn die Zellenspannung unter 2,25 V pro Zelle liegt.

Entladen von Bleiakkus



Bleiakku entladen (Pb DISCHARGE). In der ersten Zeile links steht der Akkutyp (Pb = Blei). In der unteren Zeile Ist links der Entladestrom zu sehen, rechts die Akkuspannung und Anzahl der Zellen, die ausgewählt wurden. Nachdem sie den Entladestrom und die Akkuspannung eingestellt haben, wird durch betätigen der **Start/Enter**-Taste für mehr als 3 s der Ladevorgang gestartet.

Entladestrom: 0,05 A bis 7 A

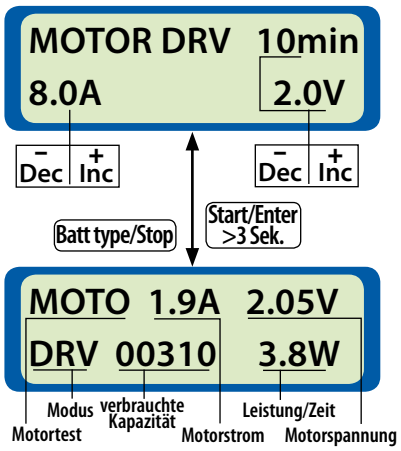
Zellenzahl: 1-18 (2 V bis 36 V)

Statusanzeige. Drücken Sie Start/Enter um den Entladestrom einzustellen. Drücken Sie **inc>** oder **<dec** um den Ladestrom zu verändern. Durch nochmaliges Drücken der **Start/Enter**-Taste wird der neue Wert gespeichert. Sie können den Entladevorgang jederzeit durch Drücken der Taste **Batt type/Stop** anhalten. Drücken Sie **<dec**, um die allgemeinen Statusinformationen anzuzeigen.

© 2009 by KD-Modelltechnik • www.kd-modelltechnik.de

Ansteuerung von Elektromotoren

Mit dem iCharger ist es möglich, neue, bürstenbehaftete Elektromotoren „einlaufen“ zu lassen. Dabei kann sowohl die Spannung als auch die Laufzeit programmiert werden. Hinweis: beachten Sie bitte, dass es mit dem iCharger nicht möglich ist, bürstenlose Gleichstrommotoren zu betreiben; zudem würde ein Einlaufen bei dieser Art Motor keinen Sinn machen.
Mithilfe dieser Funktion können Sie auch die Motorleistung testen, um ihre Leistungselektronik zu optimieren. Für einen neuen, bürstenbehafteten Motor ist diese Funktion wichtig, damit dieser seine optimale Leistung erbringen kann. Bei neuen Motoren sind die Kohlebürsten noch nicht abgerundet und liegen daher nicht optimal am Kommutator an. Das Ziel des Einlaufens ist es, die Kohlebürsten so zu formen, dass diese eng am Kommutator anliegen. Dies führt zu einer größeren Kontaktoberfläche und somit geringeren Verlusten und höherem Wirkungsgrad.

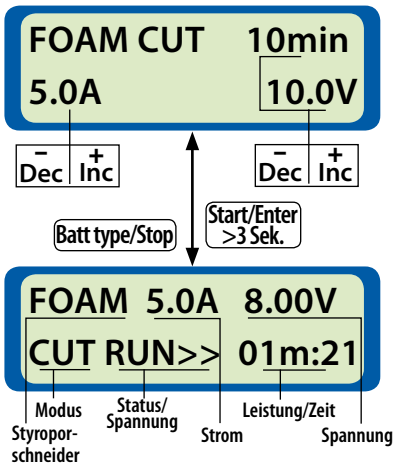


In der oberen Zeile rechts wird die Einlaufzeit in Minuten angegeben. In der unteren Zeile links wird der Maximalstrom eingegeben. Rechts wird die Maximalspannung eingestellt. Nachdem Strom und Spannung eingestellt sind, drücken Sie bitte die **Start/Enter**-Taste für mehr als 3 s um den Vorgang zu starten.
Testzeit: 1 min bis 90 min, Strombegrenzung: 0,05 A bis 10 A, Testspannung: 1 V bis 15 V

Statusanzeige. In der oberen Zeile wird der Strom und die Spannung angezeigt. In der unteren Zeile wird die Ausgangskapazität (mAh) angezeigt. In der unteren Zeile rechts wird wechselweise die Ausgangsleistung und die Laufzeit angezeigt. Sie können den Test jederzeit durch Drücken der Taste **Batt type/Stop** abbrechen.

Styroporschneidefunktion

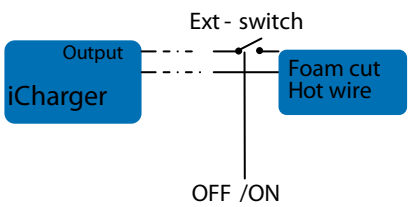
in diesem Modus funktioniert der iCharger als Energiequelle für ein Styroporschneidegerät.

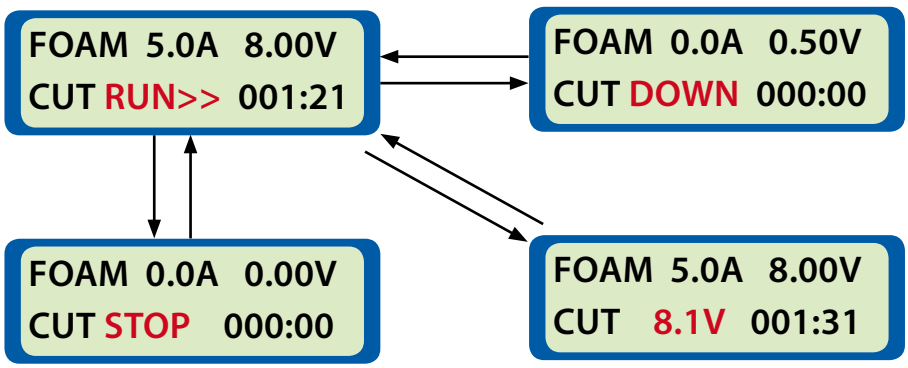


In der oberen Zeile rechts wird die Einschaltzeit in Minuten angegeben. In der unteren Zeile wird links der maximale Strom eingestellt und rechts die Schneidespannung. Nachdem Strom und Spannung eingestellt sind, drücken Sie bitte die **Start/Enter**-Taste für mehr als 3 s um den Vorgang zu starten.
Laufzeit: 0-90 min
Strom: 0,05 A bis 10 A
Spannung: 1 V bis 40 V

Statusanzeige. Die obere Zeile zeigt Schneidestrom und Schneidespannung an. In der unteren Zeile wird wechselweise die Ausgangsleistung und die bisher verbrauchte Zeit angezeigt. Sie können die Funktion jederzeit durch Drücken der Taste **Batt type/Stop** abbrechen.

Schaltplan zum Betrieb als Versorgung eines Styroporschneiders

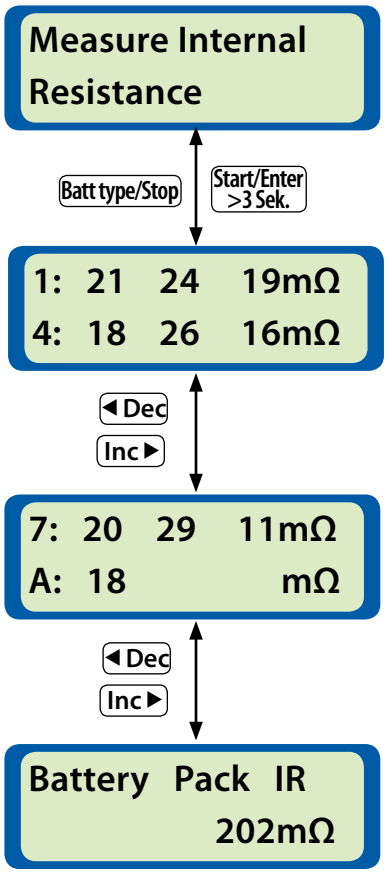




© 2009 by KD-Modelltechnik • www.kd-modelltechnik.de

Messung des Akkuinnenwiderstandes (nur für Lithiumakkus)

Der Innenwiderstand eines Akku ist kein konstanter Wert. Er verändert sich mit dem Ladezustand des Akkus und hängt auch von der angeschlossenen Last ab. Ein guter Akku sollte einen niedrigen Innenwiderstand haben. Der Innenwiderstand wird in Milli-Ohm gemessen. Je geringer der Innenwiderstand eines Akkus ist, desto besser kann er kurzzeitige Stromspitzen liefern. Es kann sowohl der Innenwiderstand des gesamten Akkupacks wie auch die Innenwiderstände der einzelnen Zellen gemessen werden.



Messung des Akkuinnenwiderstandes (Measure internal Resistance). Drücken Sie die Taste **Start/ Enter** länger als 3 s, so wird der Messevorgang gestartet. Durch Drücken der Taste **Batt type/Stop** wird der Messevorgang beendet.

In den beiden Zeilen des Displays wird der Innenwiderstand der ersten bis zur sechsten Zelle angezeigt. Durch Drücken der Taste **inc>** oder **<dec** wird der Innenwiderstand der Zellen 7-10 angezeigt. Für eine weitere Messung drücken Sie bitte die Taste **Start/Enter** oder drücken Sie die Taste **Batt type/Stop**, um zum Hauptmenü zurück zu gelangen.

In beiden Zeilen wird der Innenwiderstand des siebten bis 10. Zeile angezeigt. Drücken Sie die Taste **inc>** oder **<dec**, um die allgemeinen Statusinformationen anzuzeigen. Drücken Sie die Taste **Batt type/Stop**, um zum Hauptmenü zurück zu gelangen.

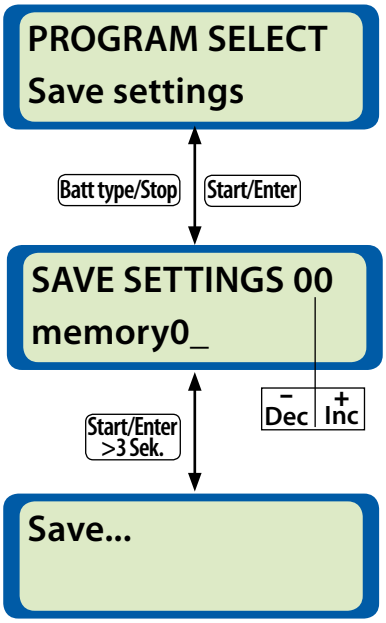
Statusanzeige. Hier wird der Innenwiderstand des gesamten Akkupacks angezeigt. Drücken Sie die Taste **inc>** oder **<dec**, um die allgemeinen Statusinformationen anzuzeigen. Für eine erneute Messung drücken Sie bitte die Taste **Start/Enter** oder drücken Sie die Taste **Batt type/Stop**, um zum Hauptmenü zurück zu gelangen.

© 2009 by KD-Modelltechnik • www.kd-modelltechnik.de

Daten löschen und speichern

alle Einstellungen, die sie im iCharger eingegeben haben, können auf Speicherplätzen abgespeichert werden. Es stehen 10 Speicherplätze zur Verfügung. So können Sie einfach die Daten für 10 verschiedene Akkus abspeichern und wieder aufrufen - sie müssen die Daten nicht erneut eingeben.

Daten (Einstellungen) speichern

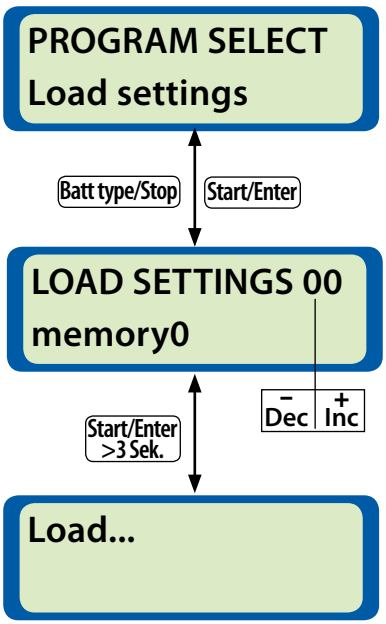


Dies ist das Menü zur Datenspeicherung. Sie können direkt zu diesem Menü gelangen, wenn sie die Tasten **<dec** und **Start/Enter** gleichzeitig für 3 s drücken.

In der ersten Zeile rechts die Nummer des Speicherplatzes angezeigt. Die Bezeichnung in der zweiten Zeile kann vom Anwender selbst verändert werden. Zu diesem Zweck drücken Sie bitte die Taste **inc>**/**<dec**, um die Zeichen zu verändern, und **Start/Enter**, um das aktuelle Zeichen zu bestätigen. Drücken Sie die Taste **Start/Enter zweimal**, um die Eingabe abzuschließen. Um ein falsch eingegebenes Zeichen zu löschen, drücken Sie bitte die Taste **batt type/Stop**. Um den angezeigten Namen abzuspeichern, halten Sie bitte die Taste **Start/Enter** für mehr als 3 s gedrückt. Um das Menü zu verlassen, ohne Änderungen abzuspeichern, halten Sie die Taste **Batt type/Stop** gedrückt.
Speicherplatz: 00-09

Save (Speichern) : die Daten werden abgespeichert.

Daten (Einstellungen) laden



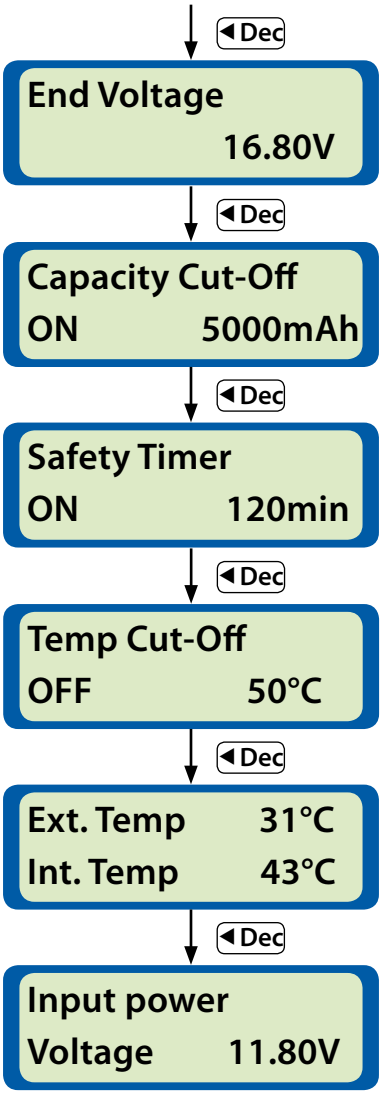
Dies ist das Menü zum Laden der abgespeicherten Daten. Sie können direkt zu diesem Menü gelangen, wenn sie die Tasten **inc>** und **Start/Enter** gleichzeitig für 3 s drücken.

Um zu dem gewünschten Speicherplatz zu gelangen, verwenden Sie bitte die Taste **<dec** oder **inc>**. In der zweiten Zeile des Displays wird der Name angezeigt, unter dem der Datensatz abgespeichert wurde. Halten Sie die Taste **Start/Enter** für länger als 3 s gedrückt, wird der entsprechende Datensatz ausgewählt.
Speicherplatznummer: 00-09

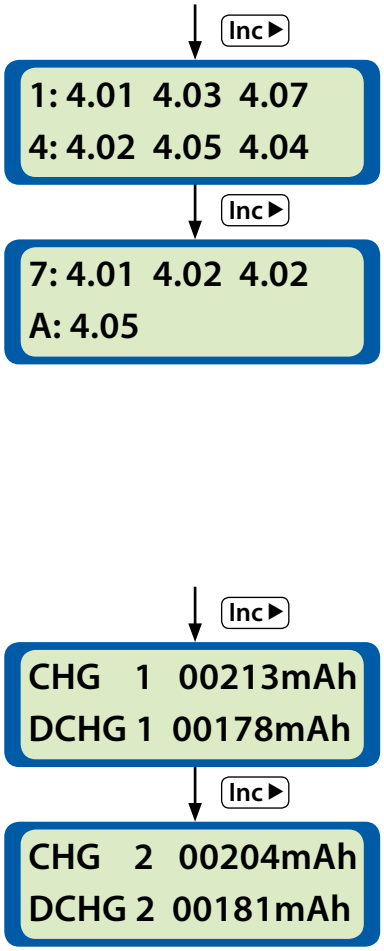
Load (Laden): Lade die abgespeicherten Einstellungen.

© 2009 by KD-Modelltechnik • www.kd-modelltechnik.de

Allgemeine Statusanzeigen

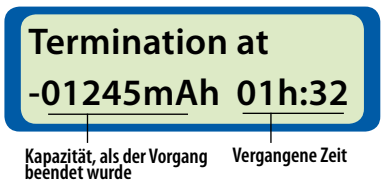


Spannung am Balance-Port



Warnungen und Fehlermeldungen

der iCharger überwacht seine Funktion selbstständig. Falls ein Fehler auftritt, wird dieser auf dem Display angezeigt und es ertönt ein Signalton. So wird nicht nur der Akkupack überprüft, sondern auch die interne Elektronik des iCharger wird ständig überwacht. Falls ein Fehler während des Ladevorganges, des Entladevorgang ist, oder einem zyklischen Vorgang auftritt, so wird eine Fehlermeldung und die Daten, die zu dem Fehler geführt haben auf dem Display angezeigt.



Falls eine Fehlermeldung angezeigt wird, drücken Sie bitte die Taste **Batt type/Stop**, um zum Hauptmenü zurück zu gelangen. Mit den Tasten **inc>** und **<dec** können Sie sich die Messwerte anzeigen lassen, die mit dem Fehler zusammenhängen. Beispiel: bei einer Fehlermeldung wegen Überschreitung der Höchsttemperatur wird die Temperatur angezeigt, die zu dem Fehler geführt hat. Um zur Anzeige der Fehlermeldung zurückzukehren, drücken Sie die **Start/Enter**-Taste. Ein Minuszeichen in der Anzeige bedeutet, dass ein Entladevorgang stattgefunden hat.

© 2009 by KD-Modelltechnik • www.kd-modelltechnik.de

Fehlermeldungen

REVERSE POLARITY CHECK	REVERSE POLARITY CHECK Ein Akku ist mit der falschen Polung an den Ausgang angeschlossen.
CONNECTION BREAK DOWN	CONNECTION BREAK DOWN Diese Fehlermeldung wird angezeigt, falls die Verbindung zwischen dem Ladegerät und dem Akku während des Lade- oder Entladevorganges unterbrochen wurde.
SHORT ERROR BREAK DOWN	SHORT ERROR BREAK DOWN Kurzschluss am Ausgang. Bitte überprüfen Sie die Leitung.
INPUT VOLTAGE LOW VOLTAGE	INPUT VOLTAGE LOW VOLTAGE Die Eingangsspannung ist niedriger als die Grenze, die im USER-Menü eingestellt wurde.
INPUT VOLTAGE OVER VOLTAGE	INPUT VOLTAGE OVER VOLTAGE Die Eingangsspannung ist höher als erlaubt (18 V)
BALANCE PORT CELL LOW VOL	BALANCE PORT CELL LOW VOL Die Spannung einer einzelnen Zelle im Lithium Akkupack ist zu gering. Bitte prüfen sie jede Zellenspannung.
BALANCE PORT CELL HIGH VOL	BALANCE PORT CELL LOW VOL Die Spannung einer einzelnen Zelle im Lithium Akkupack ist zu hoch. Bitte prüfen sie jede Zellenspannung.
BALANCE PORT NOT CONNECT	BALANCE PORT NOT CONNECT Der Akku ist nicht an den Balancierungs-Port des Ladegerätes angeschlossen.
BATTERY CHECK LOW VOLTAGE	BATTERY CHECK LOW VOLTAGE Die Zellenzahl, die durch das Ladegerät erkannt wurde ist geringer als die Zellenzahl, die durch den Benutzer eingestellt wurde. Bitte prüfen Sie die Zellenzahl des Akkupacks.
BATTERY CHECK OVER VOLTAGE	BATTERY CHECK OVER VOLTAGE Die Zellenzahl, die durch das Ladegerät erkannt wurde ist höher als die Zellenzahl, die durch den Benutzer eingestellt wurde. Bitte prüfen Sie die Zellenzahl des Akkupacks.
Int. TEMP OVER CHG STOPPED	Int. TEMP OVER CHG STOPPED Die interne Temperatur des Ladegerätes ist höher als 65 °C. Lassen Sie den iCharger abkühlen.
ext. TEMP OVER CHG STOPPED	Ext. TEMP OVER CHG STOPPED Der externe Temperatursensor (am Akku) hat eine Temperatur festgestellt, die über dem Grenzwert liegt.
CAPACITY OVER STOPPED	CAPACITY OVER STOPPED Die eingestellte Kapazität (mAh) hat den voreingestellten Grenzwert erreicht.
SAFETY TIME OUT STOPPED	SAFETY TIME OUT STOPPED Die Entlade- oder Ladezeit hat den voreingestellten Grenzwert erreicht.

© 2009 by KD-Modelltechnik • www.kd-modelltechnik.de

Installation des USB Treibers

Auf der CD die dem iCharger 1010B+ beilegt, befindet sich der USB Treiber.
Um den USB Treiber zu installieren, starten Sie bitte das Programm ***iChargerUSBinstller.exe*** in Unterverzeichnis ***USB Driver***.

Firmware Upgrade des iCharger 1010B+

Installieren sie zunächst den USB-Treiber für den iCharger
Starten Sie das Programm ***upgrader.exe***. Dieses Programm befindet sich auf der CD im Unterverzeichnis ***Upgrader***. (Sie können das Programm auch von der Webseite ***http://www.jun-si.com/UploadFiles/Upgrader.rar*** herunterladen.)
Verbinden Sie den iCharger mit ihrem PC, wählen Sie „Gerät" in der „Geräteliste", dann wählen Sie bitte die upgrade-Datei. Von unserer Webseite können sie die jeweils aktuelle Datei herunterladen.
Nachdem sie auf „OK." geklickt haben, erscheint die Fortschrittsanzeige für den Upgrade-Prozess.

Hinweis:
Bitte verwenden Sie das mitgelieferte USB-Kabel, da es intern anders verschaltet ist als herkömmliche USB-Kabel.

LOGVIEW-Software

Schrittweise Anleitung:

Um die logview Software zu installieren, Rufen Sie bitte das Programm ***logviewInstaller.exe*** im Verzeichnis ***logview*** auf.
Verbinden Sie den iCharger über ein USB Kabel mit dem PC (der USB-Treiber muss schon installiert sein!)
Starten Sie logview und folgen Sie den abgebildeten Anweisungen.

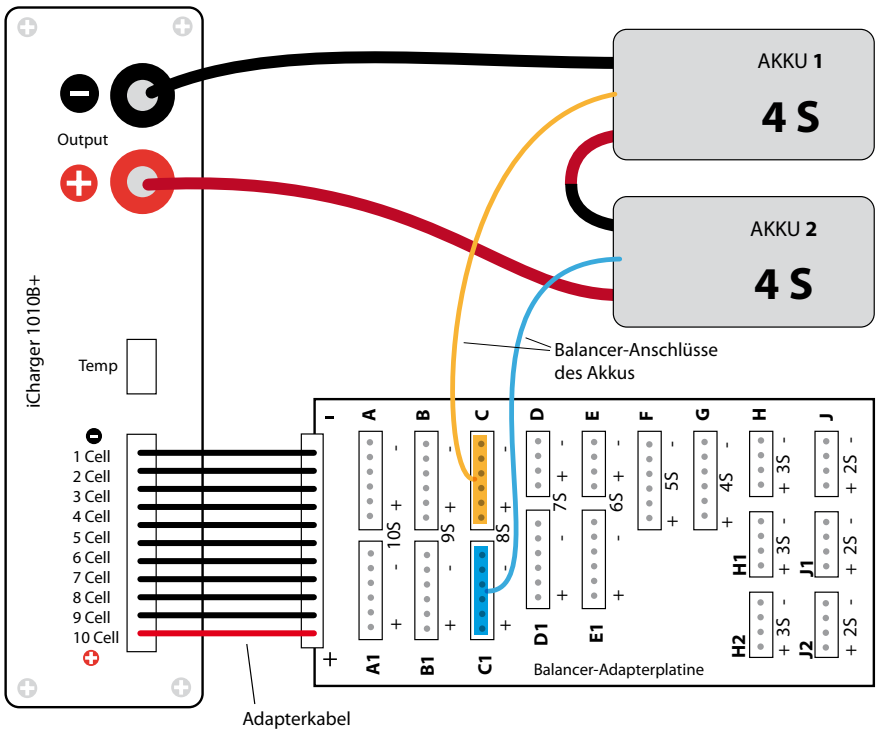
- Wählen Sie zunächst die Sprache (deutsch ist voreingestellt)
- Klicken Sie auf Gerät -> Anschluss wählen.
- Wählen Sie iCharger 1010+ in der angezeigten Auswahlmöglichkeit und wählen Sie nun den richtigen Anschluss
- Starten Sie den Lade- oder Entlademodus des iCharger. Klicken Sie dann auf „Start Recording" um die Daten aufzuzeichnen. Weitere Hinweise zur Bedienung der Software finden Sie im Hilfe-Menü.

© 2009 by KD-Modelltechnik • www.kd-modelltechnik.de

Beispiele für den Anschluss der Balancer-Platinen

Da es sehr viele verschiedene Akkukonfigurationsmöglichkeiten gibt, die hier natürlich nicht alle aufgelistet werden können, zeigen wir Ihnen hier anhand von Beispielen die nötigen Verbindungen.

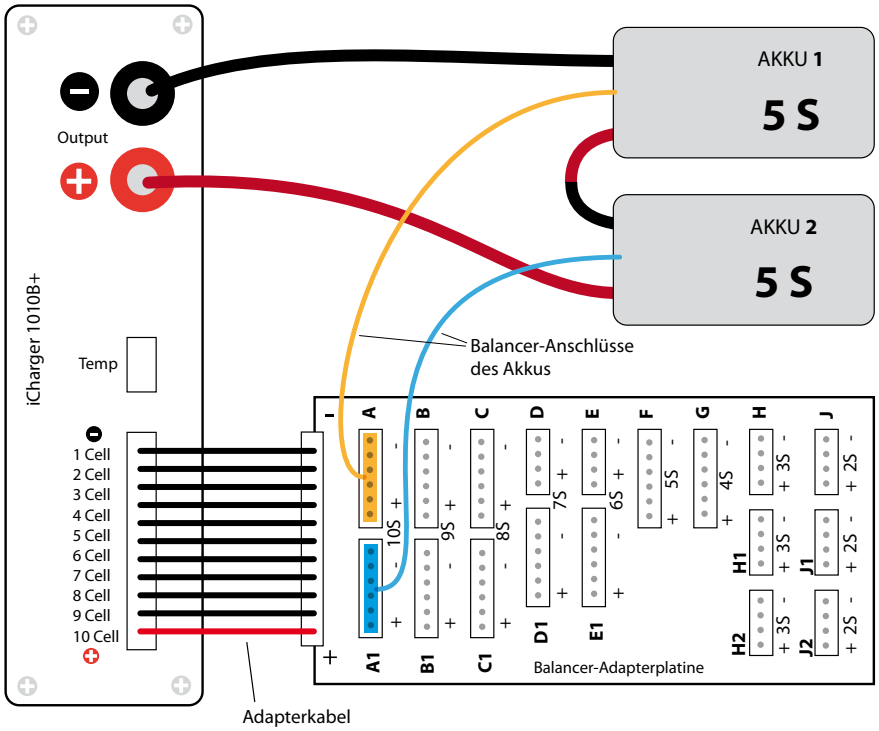
Balancer-Anschlussdiagramm für 8S Akkupack



8S - Akku

Der Balancer-Stecker des Akkus, der mit dem Minus-Ausgang des iCharger 1010B+ verbunden ist (hier Akku 1), wird mit Anschluss C auf der Balancer-Platine verbunden (gelb eingezeichnet).
Akku 2 wird mit Anschluss C1 der Balancer-Platine verbunden (blau eingezeichnet).

Balancer-Anschlussdiagramm für 10S Akkupack



10S - Akku

Der Balancer-Stecker des Akkus, der mit dem Minus-Ausgang des iCharger 1010B+ verbunden ist (hier Akku 1), wird mit Anschluss A auf der Balancer-Platine verbunden (gelb eingezeichnet).
Akku 2 wird mit Anschluss A1 der Balancer-Platine verbunden (blau eingezeichnet).

© 2009 by KD-Modelltechnik • www.kd-modelltechnik.de

Gewährleistungsbestimmung

Die Gewährleistungszeit beträgt 24 Monate ab Kaufdatum.

Von der Gewährleistung sind ausgeschlossen:

Beschädigung durch: Verpolung, Kurzschluss, Überlastung (sowohl Überstrom als auch Überspannung), Kontakt mit Wasser oder anderen Flüssigkeiten und/oder Beschädigung durch Gewalteinwirkung. Alle weitergehenden Ansprüche sind ausgeschlossen. Dies gilt insbesondere für Schadensersatzansprüche die durch Ausfall oder Fehlfunktion ausgelöst wurden.
Für Personenschäden, Sachschäden und deren Folgen, die aus unserer Lieferung oder Arbeit entstehen, können wir, außer bei Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit unsererseits, keine Haftung übernehmen, da uns eine Kontrolle der Handhabung und Anwendung nicht möglich ist.

Zur Anerkennung der Gewährleistung muss eine Kopie des Originalkaufbelegs, auf dem das Produkt, das Kaufdatum und die Bezugsquelle erkennbar sind, beigelegt sein.

Eine genaue Fehlerbeschreibung ist ebenso notwendig. Wann trat der Fehler auf? Wurde vor dem Ausfall etwas Außergewöhnliches bemerkt?

KONTAKT:
KD-Modelltechnik
Inh. Dieter Kalb
Schlossweg 6
95028 Hof

Tel: 09281 - 888300
Fax: 09281 - 888309
E-Mail: info@kd-modelltechnik.de

Übersetzung der Anleitung iCharger 1010B+ :
Martin Diehl, g-ray design ek
02 / 2009

© 2009 by KD-Modelltechnik • www.kd-modelltechnik.de